Harvard Medical School

Anatomical Library

Gift of

John Warren, M.D.

HARVARD
MEDICAL LIBRARY

VE RI TAS
VERITATEM PER MEDICINAM QUÆRAMUS

IN THE
Francis A. Countway
Library of Medicine
BOSTON

Gift of
Frederic T. Lewis, M.D.

8


THEATRVM AVTOPSIÆ
SACRVM ANATOMIÆ
contemplationis musæum
HIPPOCRATES
GALENVS
Hac longior vita brevior Ars, Iudicium facile, Expe= rientia tuta etc.
Sine hac Claudus
CORPORIS HVMANI DISQUI= SITIO
Anatomica
IN QVA
SANGVINIS CIR CVLATIONEM
In quavis Corporis parte, plu rimis typis novis, ac ænigma tum Medicorum ſuccinctâ dilu cidatione, Ornatam ꝯſequutus est
NATHANAEL HIGHMORVS
Artium et Medicinæ Doctor
nuper e Societate Sta Trinitatis
OXON.
Oculus optica
Derivatio
Revulsio

CORPORIS HUMANI DISQUISITIO ANATOMICA;

IN QUA

SANGUINIS CIRCULATIONEM in quavis Corporis particula plurimis typis novis, ac Ænygmatum Medicorum ſuccinctâ dilucidatione ornatam proſequutus eſt

NATHANAEL HIGHMORUS
Artium & Medicinæ Doctor, nuper è Societate Sanctæ Trinitatis
OXON:

Acceſſit Index duplex, alter Capitum, alter Rerum & Verborum locupletiſſimus.

HAGÆ-COMITIS,
Ex Officina SAMUELIS BROUN Bibliopolæ Anglici.

M. DC. LI.

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/corporishumanidi00high

FRONTIS PHYSIOGNOMICA

DESCRIPTIO.

SISTE LECTOR,

POrtamque conſule, antequam domum ſcrutaris,
priuſque frontem explora, quàm hominem legis;
Per frontes legimus naturas, & index eſt domus Porta:
Hic vide Epitomen Epitomes, & Microcoſmum Microcoſmi.
Anatomiæ
primò aſpice Delubrum: Hic regnat Craneorum Pallas
vera, Extorumque Eſculapia, manibus ſuæ
Monarchiæ vibrans Symbola. Ad dextram deprende inſtauratos
Reginæ Secretarios, Aruſpices naturæ intimos,
noſtrorumque
Corporum Intelligentias. Hic hic in Ius
vocantur Spirituum aſymphoniæ,
Febriliſque calorum intemperies, mendacii hic arguitur
Pulſus; Infirmitatum Delphos & Sybilla, Naturæque
Claudicantis
hîc revelantur errores. Ad lævam ſpecta
Contemplationem expunctam, Velo negatam
Influentias Delubri. Hic Phæbi inſtar ſub nube tumulati
Harmoniæque faciei flammeo caſtigatæ, ſuo
Sepultus eſt
Muſæo; vultu indutus negotianti
ſituque fixus erudito. Deſcende tuo
Iam Lector oculo, & vide duos rationalis tugurii
Petros; Medicorum perſpicilla, pelagique anatomici
uterque Typhis.
Hi ſunt naturarum Cenſores acuti,
Corporumque Amphiones, modulari venas
Nervoſque quaſi viventis Lyræ diſſonantes. Hi ſuis
Scriptis tanquam Ariadnæ filis, nos ducunt in Labyrinthum
Hominis. Vno
apophthegmate ſuo proclamante; Sine hâc
Microcoſmographiâ nos eſſe Loripedes
tantum in Medicinâ & Vulcanos, non Apollines. Altero
aphoriſmo ſuo limato, monſtrante. Hâc vita redditur
Neſtoriana,
Ars compendiaria, Iudicium enodatum,
tuta Mæandris Experientia. Tum Valvas
Cuticulæ ſublevantes, quaſi duo fluitantis Collegii
turtures, nobis oſtendunt novam Microcoſmi Britanniam
Hominiſque
Architecturam. Sub dextra aſpice Σκέλετον,
Corporis tigna & fundamentum. Sub lævâ
Muſculos vide, tectura domus & tegulæ. Iam jam pingenda eſt
Hominis Geographia: ubi primò judicium oculi invitat
Vitæ Faber
Cordiſque antlia. Hic ſpiritus Membrorum Organiſtæ,
Scintillæ Iovis, & quaſi manus è cœlo
deſcendens, è Iecore, Hominis Mare rubrum, puteuſq; roſarum,
purpureas hauriunt aquas, Oſtrumq; in grandẽ evomunt Arteriã,
Canalemque
Corporis amplum. Arteria hic tanquam fixus
Caucaſo Cyſternus, ſuas detruſit ſanguinis
Cataractas, roſeoſque Mæandros, irrorare Aſiam
hominis minorem, animæque provincias diſtantes:
Curſu donec
peracto, rivi ſuos in Magnam exprimunt
alveos Venam, purpureumque hominis Danubium,
perpetuo rotari lapſu, iterumque oſculare Murice tinctum
Iecoris Oceanum, caloremque ex antliâ renovare
vivificantem.
Revulſionem jam deprendere, Molitorem
Naturæ cautum, metuens hic diluvium;
ripâ oppoſita ſuos ſublevavit obices, tumentem
caſtigare rivum, Nilumque phlebotomiâ revocare ſcatentem.
Dum peritus
Naturæ Timon, corporiſque agricola
Derivatio, demerſum lacunat hominis
pratum, cruoremque ligone ſuo ſiccat palantem.
Depingi tandem ſequitur Oculus artis thalamuſque
Senſilis: hic
vidimus naturæ ſimiam, Oculique
Oedipus, nobis demonſtrans ſenſus artificem
Viſuſq: Ænygmata, dum lineâ ad amuſſim rectâ quercum recipit
inverſam, radioſque Phœbi laborantis patitur mutatos,

Cætera intus habes

LECTOR,

Ingredere.

EXCELLLENTISSIMO ET ORNATISSIMO VIRO,

D°. DOCTORI HARVEO,

Collegii Medicorum Londinenſium Socio digniſſimo, Anatomiæ Profeſſori Oculatiſſimo, Regiæ Majeſtatis nuperrime Medico Sereniſſimo, & Amico ſuo ſingulari

S. P. D.

NE mireris Clariſſime D. Harvee, nomen tuum noſtro præluxiſſe libello. In quo tuam *Sanguinis Circulationem*, modulo à te delineatam habes exſtructam, prolemque tuam hic adultam ſingulas Microcoſmi regiones perambulantem videas. Quam licet veſtitu, propriaque ſpoliatam formâ invenies, te tamen Parentem vendicat felicem & Patronum; cujus manus tanta cum famâ, liberales, nequaquam ſobolem propriam, quamvis nudam aut alienis obnubilatam veſtibus exponi, convitiiſve malignantium lacerari jubeant. Octo jam effluxere anni ex quo primum lucubrationes haſce primaque noſtra conamina (juſſu ſolertiſſimæ veſtræ dignitatis) publicæ cenſuræ exponendas in animo habuimus. Sed fatali neſcio qua neceſsitate, inter publicas ruinas ſe-

A pultæ

pultæ latuerunt, dumque ferri funeſta licentia, & gladiis data libertas graſſetur, in tanto rerum diſcrimine, illas non ſolum periclitari, ſed & perpetuis, inter jacentum agmina, damnari tenebris metuimus. Neque jam dum reducis exordia diu exſpectavimus pacis, ſilent arma, aut clementioris fortunæ ſpes eſt relicta; niſi & tua ſolertia hanc meam qualemcunque opellam, meque, non tantum ex creperis hiſce mavortiis ſtrepitibus, ſed & ab iniquis malevolorum morſibus tutum & ſecurum vendicet.

Liceat itaque ut noſtro larvata amictu tua circulatio in lucem prodeat, ac cui vitam olim & eſſe féliciſsimè contuliſti, nunc benè eſſe, tutelam ac famam contribuere non pigeat. Quæ ideò erit illuſtrior, quod tuum in fronte gerat inſigne, & eo nomine forſan placebit: adeò licet hæc noſtra fabrica nihil habeat quo ſibi Lector placere poterit, ſi Nomen veſtrum, veſtramq; circulationem (jam per totum orbem celebrem) aſpiciat, quidni etiam apud eum & noſtra *Diſquiſitio* ſperet gratiam; ſplendorem indè aſſequuta majorem quam propriis meritis.

Non tam officii mei itaque, ſed & juſtitiæ eſſe credidi hoc obſervantiæ & officioſæ gratitudinis teſtimonium tibi, (ſolertiſſime) cum debitâ veneratione conſecrare, & ad favoris ac Patrocinii aram ſuſpendere. Hunc igitur laborem noſtrum ſub tuo aſſume vexillo

Sherborniæ Durotrigum
4. Decembris 1650.
Styl. Jul.

Tuumque

Solertiſsimæ oculatiſsimæque
veſtræ Excellentiæ ſervum
devotiſsimum

Nathanaelem Highmorum.

LECTORI CANDIDO.

PRæclara hæc Medicinæ Pars, cujus commoda ſatis decantare nec valeo, nec velim; cum laudes omnium ita ſuperet, ut Elogiis aliquid ſemper perdiderit, nec Detrectatores unquam habuit majores, quàm ſuos Encomiaſtes: Diu ſanè figmentis veſtita latuit, & erroribus craſsis ſepulta. Diſſectionem enim averſati veterum nonnulli, in Cathedris ſuis ſedentes, Hominem imaginatione ſibi confingunt, atque indè diſputationibus ſatis perplexis, figmenta confirmantes, veritatem adeò obnubilarunt, ut jam Homo in ipſo homine quæratur: tantum à veritate ſcripta illorum alienantur. Alii perperam & oſcitanter Sectionem aggredientes, quæque partium ſit connexio, & ſitus non obſervantes, neſcio quas ementiantur. Alii ſibi perſuaſum habent, omnia tam plana, tam perfecta, & abſoluta à majoribus eſſe tradita, nihil ultra ſolliciti, ut nobis nihil ulterius cogitandum, & perpendendum reliquerint, ſed in beato quodam otio collocaverint, quod totum ſuis ſcriptis tantum cognoſcendis ſit impendendum. Alii non tam veritatis quàm gloriæ cupiditate inflati, novitati ſtudent; idque unicè agunt, ut etiam optimè à majoribus dicta convellant. Atque hæc ſunt quæ animos à veritate abducunt, & Hujus, omniumque diſciplinarum obſteterint incrementis.

Non multis jam retro annis ſatis fœliciter Artem hanc aſſiduis laboribus adornavit Divinus Veſalius, Hunc ſequuti ſunt Fallopius, Bauhinus, Placentinus, Spigelius, & alii optimè de Republica Anatomica meriti. Et jam è cineribus & orco quaſi reſuſcitata exuvias deponit, iterumque reviviſcit. Sunt tamen in illa (liceat dicere) deſiderata adhuc quædam, interpoſita quædam figmenta, & veritatis neſcia. Illorum tamen ſtudium, & diligentia qui nobis ad eruditionem, & veritatem viam monſtrârunt, non ſolùm non vituperio, ſed etiam laude, imò admiratione digna ſunt. Et certe nunquam quiſquam ita benè ſubactus ratione ad vitam fuit, quin res, ætas, uſus aliquid apportet novi, aliquid admoneat, ut illa quæ te ſcire credas, neſcias, & quæ tibi putaris prima, in experiundo repudies. *Si itaque novi aliquid nobis* αὐτοψία, *& experientia aſſidua, licet non cana, nec annis onerata monſtravit; hunc (candidè Lector) noſtrum laborem boni conſule (quod te facilè facturum confido, ſi eum animum ad legendum attuleris, quem ego ad ſcribendum; veritatis nimirum, tibique inſerviendi cupidiſſimum. Non vanum enim & ambitioſum ſcribendi caoethes me poſſidet, neque temerarium novandi ſtudium proritat, non vulgi acclamationes ambio, nec contemptus metuo, ſola mihi placet veritas, hæcq; noſtra conamina, niſi amicorum preces penè extorſiſſent, in ipſo partu periiſſent, & ne invidiæ reum, Artiſque filium degenerem inſimulaſſent, quaſi quæ matri decus & incrementum afferre poterant, tenebris eram damnaturus opus hoc Mavortiis armorum fremitibus, variiſque rerum mutationibus diù interpolatum,*

jam

jam ad umbilicum perduximus, & tuæ poteſtatis hoc quale quale ſit, fecimus. In quo quæſtiunculas quaſdam controverſas, & perplexas ſatis inſperſi, non ut legentium animos tricis involverem, ſed ut potius, ex his quæ impedimento ipſis eſſe poßint expedirem. Sunt tamen quæ ab Anatomicis Demonſtrationibus dependent, ut hinc facilius illuſtrentur; & forſan huic parti de circulatione ſanguinis nonnihil tribuendum eſt, ut intelligantur. Aphoriſmos plurimos Hippocratis qui deficiente Anatomiæ ſcientiâ, ſemper ænygmata erant permanſuri, expoſui; obſervationes etiam practicas plurimas inſerui. Et ut cum utili dulce aliquod admiſceatur, aſperiora, minúſque grata, literarum condimentis, experimentis plurimis tam Philoſophicis, quàm Anatomicis, ac Tabulis novis quàm plurimis dulcoravi; ut te paulatim ad ſeveriora (eo nomine fortaßis declinanda, ſi nuda prorſus & ſolitaria relicta fuiſſent) ſollicitarem. Publicum enim palatum nunc dierum ferè omnia ægrè guſtaſſent, niſi hujuſmodi blandimentis condita fuiſſent; & fame potiùs quidam emorituri eſſent, quàm aliquid ejuſmodi, vel primis quidem labris tetigiſſent. Stylum ſumſi, non excultum, & luxuriantem, ſed paulò negligentiorem, quò me duxit Genius, & materiæ capacitas; néque enim æqualem omnis literaturæ pars cultum admittit.

Nonnulla, quibus Volumina Anatomici ſua infarciunt, libenter omiſi; tractatione etiam de oßibus, Muſculis, & artubus abſtinere malui; quia hâc in parte multi alii ad curioſitatem uſque penè varii fuerunt. Adeò ut ne volumen librique pretium nimis

excederet, téque tædio afficeret, paginæ ſeriem conſtrinxi.

Ab aliis forſan antea prolata, nonnulla hic invenies; ſuſtine tamen dentem pauliſper, plus uno, Verum non eſt, nec multiplici prole luxuriavit veritas: itáque ubi aliorum veſtigiis inſiſtere videar, illa ſolum vel methodi gratiâ, vel quia à pleriſque aut ignorantur, aut negliguntur, excerpſi: nonnulla tamen invenies, quæ tibi forſan antea ignota fuerunt, quæ ſi à majoribus recedant; hoc te ſcire velim, ſolam antiquorum autoritatem, pro veritatis lege, & normâ non eſſe habendam, ſed rationem & experientiam: Quapropter ubi vel ratio evidens, vel experientia manifeſtè convincant, majores à veritate aberraſſe, & bonum quandóque dormitaſſe Homerum, puta. Eorum enim errata diſsimulanda non ſunt, ne nos etiam poſteritati impoſuiſſe videamur.

In toto igitur hoc opere nihil præter veritatis inveſtigationem ſpectavi; quam ſi Dei beneficio fuerim aſſecutus, eſt quod gaudeam: Si in his quæ in profundo latent hallucinatus fuerim, Humani aliquid mihi accidiſſe agnoſcam, méque extra humanam ſortem non eſſe poſitum, parum dolebo. In hoc ferè totam impendi operam, ut ſanguinis cibíque circulum, ab ore ad extrema uſque in quâvis parte indigitarem. Per Circulum hunc connexionem partium inter ſe, partéſque plurimas antea non tam dilucidè deſcriptas, Tabulis delineavimus; Quæ omnia ſi tibi grata fuerint illis bonis

avibus

avibus fruere ; Interim ſalutis tuæ ſummè ſollicitum habebis.

NATHANAELEM

Highmorum Oxonienſem.

Errata

Errata ſic corrigenda ſunt ab amico Lectore.

PAg.9.lin. 8. pro calorem lege colorem. l.14.leg·videtur pinguedo. p.13.l.36. pro Tab.VI.fig.4. e.e. lege Tab.VII.δ.ι.1.3.*.*.*. p.14.l 17.pro conſtituit; inferius oſſibus pubis, & ilium reliquis &c. lege conſtituit, inferius oſsibus pubis & ilium; reliquis. pag.16. lin. 11. pro ut obæſis lege & obæſis. pag. 21. lin. 5. lege recipit os. p.21.l.40.pro intinere lege itinere. l. 47. pro v1. d. leg. v1. 5. p.22.l.3. pro v1. c.c.c.l.v1.p.c. p.26.l.ult.pro orificao lege orificio. p.27.l.13.pro Tab.III.fig.2.d.f.lege Tab.IIII.fig. 1a. 1.1.e,& Tab. V. fig.2a.C.f. lin.23. pro cauſatur lege cauſat.p. 38. l. 13. pro ſempes lege ſemper,p.42.l.14.pro longum Tab.lege longum, ſubjicitur. Tab.p.40.l. penult. pro tempus diſcernatur lege tempus à diſſectione & ulterius diſcernatur. l. 25. pro inteſtinum implantatur, lege inteſtinum, in cholidochum implantatur. p. 43. l.16.pro ejus parte lege Pancreatis parte. p.45.l.23. pro A. 1a. lege E. 1a.lin.27.lege pars in 2a. p.46.l.34.pro commonſtrabit lege commonſtravit. p.47. l.16. pro dorpore lege corpore. p. 49. l.41. pro modo formentur lege modo delineantur. lin. 43. dele quæ. l. 44. pro perfecte conſiſtit, lege perfecte primo conſiſtit. p. 54. l.37. dele immediatæ. pag.58. ljn. 35. pro Spigelius expreſſis terminis mentionem facit cervicem, &c. lege Spigelius mentionem faciens, cervicem (inquit) arctiſsimam &c. lin.37. lege licet. Neque revera valvulæ ſunt, ſed tunicarum corrugationes ab arctiori fibrarum contractione factæ. lin.47.poſt 2.e.e,e.lege Inſertio horum fit inter binas veſiculæ tunicas, adeò ut interior ejus tunica valvulæ vicem ſubeat, ac refluxum omnem impediverit. p.59.l.26.ſic lege,emiſerunt: quæ facilè & leniter facultatem expultricem ad chyli, cum fœcibus promotionem provocat; Et poſtquam totus a Lacteis exugatur chylus, tunc veſicula ſuam ſimiliter bilem deponit, quæ expultricem ad fœces expellendas ſtimulat. lin.33.poſt ſeparatur.lege Atque ideo illorum excrementa non tam citò excernuntur, ſed calore corporis aridiora & duriora facta ſcubuloſa prodeunt. p. 60. l.45.pro punicis lege pumicis. p.64.l.41.pro profeſsionibus lege profeſſoribus.p.74.l.21.lege attingere chylum. p.75.l.11. ὄσχημα lege ὄχημα, p.79.l.1.pro denſior eſt lege denſior &. p.80.l.16.dele cum. p.82.l.6,pro Tab·IX.fig.1. d. lege Tab.X. fig.1. E. l.45.pro diſpoſitio lege diſpoſito. p.100. l. 23. pro quique lege quibus. p. 102.l. 19. pro Quorum lege Quarum. p.108.l.21. lege continuò arripiunt. p. 121. l. 41. lege reddatur fœtus. p.137.l.14.dele illud. p.145.l.12.lege doctiſsimus Harvejus. p.149.l.14.lege perluſtravi. p.l.151.l.26.pro partibus lege partitus. p.158.l.20.pro invenitis lege invenietis. p.174. l.12 pro Haſce lege Hanc. p.180.l.36.dele videmus. p. 200. lege cauſant. p.210. l.47. pro Tab.XII.lege Tab.XV. p.226.l.1.pro corlo lege color. p.231. l. 2. pro calore lege colore. l.13.pro hypebolis lege hyperbolis. p.252.lin,22.dele Ad.

COR-

CORPORIS HVMANI DISQVISITIONIS ANATOMICÆ

LIBER PRIMVS.

CAPVT I,

De Naturâ & diviſione partium Corporis.

QVamvis varia in artibus ſcientiiſque tractandis graviter obſtent, quo minùs accuratè perdiſcantur; nihil majus diſpendium adferre arbitror, quam pinguem, & craſſam nimis Subjecti Diſquiſitionem. In Medicinâ non minus intereſt Medici, ejus ſubjecti, ſci: *Humani Corporis* cognitio. Nec decantatum illud apophthegma, γνῶθι σεαυτὸν, hâc in arte minus corpori, quam animo referri oporteat, neque incuriæ minus inſimulari poteſt, cujus in Anatomia faciſcit diligentia, quam qui animum incultum prorſus & neglectum habeat. Ac licet partium hujus corporis συμμετρία & proportio ſit mirabilis, multumque habeat majeſtatis, hîc non acquieſcat Medicus externis lineamentis; ſuperficialis non ſufficit (pictorum modo) perluſtratio: paulo altius inquirendum eſt, corpuſque ἀνατέμνεσθαι, & in partes dividi oportet,

Quæ vulgariter in Similares, & Organicas dividuntur. Similares ſunt quæ in partes ſibi ſimiles poſſunt dividi, & numero ſunt decem, Os, Cartilago, Ligamentum, Membrana, Fibra, Nervus, Arteriæ, Vena, Cutis, Caro, quarum definitiones paſſim apud Anatomicos extant. Quæ ex his conficiuntur Organicæ dicũtur, ut pes, manus, brachium, &c, Similares ſunt vel reverà tales, quæ in alterius naturam dividi nequeant, vel ſenſus judicio, quæ ſenſibus apparent eſſe tales, ſed reverà non ſunt: ut venæ, ex fibris & membranis compoſitæ; ſic Arteriæ, quæ tamen ſimilares dicuntur, quia ſic ſenſibus apparent.

Differunt inter ſe vel ratione materiæ, vel ratione formæ. Illarum materia ſunt ſemen & ſanguis maternus. A ſemine parentum, prima filamenta partium tanquam ſtamina conſtituuntur, quæ ſunt tanquam fundamenta totius.

In Filamentis hiſce reſidet cœleſtis ille *calor nativus* ac *humidum primigenium*; animæ primaria organa: quibus omnes vitæ actiones obit, *& quic-*

 quid

quid ſalutare in nobis, & in generatione utile, nutritione ac alimentorum confectione perficitur, exequitur quibus natura morbos, eorumq; cauſas depellit.

Calor hic naturalis, humidumque primigenium per ſemen à parentibus ad fœtum traducuntur, & in ſpermaticis hiſce partibus à primo ortu fundantur, cuilibet parti ſuum calidum & humidum proprium, illarum actionum effectrices. Hæc in fœtu ex ſanguine materno, in adultis ex proprio aliquid cognatum eliciunt, quod ſibi apponunt, & aſſimilant. Adeò ut in perpetuum foret duraturum, ſi membra concoquentia parteſque aſſimilantes rectè fuerint ſemper diſpoſitæ. Appoſitè itaque oculatiſſimus Verulamius, Hiſto: Vitæ & Mort: *Medicos imperitiæ ac levitatis arguit, quod calidum hoc, humidumq; in ſolidum non reparari poſſe exiſtiment: Sed fieri jam uſq; ab infantiâ appoſitionem quandam degenerem, non reparationem juſtam, quæ ſenſim cum ætate depravatur; & demum pravum deducunt ad nullum. Omnia in animali ſub adoleſcentiâ, & juventute integrè reparantur, quin etiam ad tempus quantitate augentur, qualitate meliorantur, ut materia reparationis quaſi æterna eſſet, ſi modus reparationis non deficeret.* Sanguis, ex quo partes nutriuntur, augentur, humidumque illud & calidum ſemper inſtaurantur, etiam poſt declinationem & ætatis decurſum facile reparatur. Ex hoc ſanguine perfectum generatur ſemen, & cum ſemine hoc, uti diximus, & fuſiùs probat Sennertus, in fœtus generatione traducitur calidum, humidumque, & perfectus generatur fœtus, calidumque perfectum. Calidum hoc in ſemine fit ex partibus ſanguinis cognatis, virtute quadam teſtibus inſitâ, elicitis, & ex calido illorum proprio alteratis, concoctis, perfecteque aſſimilatis. Iam vero ſi calidum illud quod ex ſemine ſenili fœtui impertitur, eſt perfectum, cur non & ſenile calidum in teſtibus, & in aliis partibus perfectum etiam diceretur? nihil dat quod ipſum non habet, & ſi pater in generatione filii, calidum non habuit perfectum, de calidi perfectione in fœtu multum dubito. Quamvis etiam pater in generatione de proprio, hoc eſt inſito, non largiatur, ſed ex partibus ſanguinis elicitis, à calido inſito tale efficiatur, illud tamen perfectum eſſe conſentiunt omnes; quod tamen fieri non poteſt, niſi & illud etiam ex quo fit, eſſet perfectum; quod tale efficit, eſt magis tale. Pater itaque quamdiu ſemen prolificum generat, calidum progignit, non minus perfectum quam ſui ipſius prius fuit inſitum calidum. At ſi tale calidum etiam in ſenectute generat, quod principium alterius hominis fieri poteſt, & eſt æque perfectum ac illud, è quo ipſe pater conſtituebatur, certè & ipſum calidum nativum parentis, ab illo, ei prius à ſuis parentibus communicato & traducto, non degenerat. Pergit Verulamius. *In hoc itaq; cauſa mortis non eſt quærenda, ſed in illis partibus, quæ difficiliùs reparantur, quales ſunt ſicciores & poroſiores, ut Membranæ, Venæ, Arteriæ, Nervi, Oſſa, etiam viſcera pleraq; omnia; Quæ cum ad illas alteras reparabiles partes, actu reparandas omnino officium ſuum præſtare debeant, activitate ſua ac viribus imminutæ, functiones ſuas amplius exequi non poſſunt,* (aut ſaltem debilius operantur, & materiam nutritionis minore quantitate concoquunt & particulis præbent.) *Ex quo fit ut omnia ruere incipiant, & illæ ipſæ partes, quæ ſuâ natura ſunt reparabiles, deficientibus machinis, & organis reparationis, nec ipſæ ſimiliter commodè reparentur.* Sed minuuntur & tandem deficiunt.

Principatus hujus calidi nativi & humidi radicalis in corde reſidet, in partibus ſc. ejus ſpermaticis; habent & aliæ partes etiam ſuum quæque

proprium

proprium calidum, & principium ſeminale independentèr à Corde: at in illo major hujus calidi portio ſtabulatur, quod ex majori quantitate humoris ſpermatici,& ſolidiori & fibroſâ magis ſubſtantiâ conflatur. Et hinc calor influens cæteris partibus communicatur, quo inſitus ille in partibus ſopitus ſuſcitatur ac fovetur. Atque ob hanc rationem Galenus Cor ἑςίαν τȣ͂ ἐμφύτȣ θερμȣ͂ focum calidi innati nominat.

In partibus hiſce Similaribus Humidum hoc & calidum etiam poſt animæ ſeceſſum, diu adhuc etiam ſæpè perſiſtunt, undè plantæ emortuæ ſuas peculiares in Medicinâ vires conſervant; ſicuti & in corporibus animalium, & plantarum, quæ hominibus, & brutis cibi loco ſunt, perſiſtunt, etiam quibus illorum calidum, humidúmque radicale conſervantur, & reſtaurantur.

Altera materiæ Humani corporis portio *Sanguis eſt Maternus*, qui inter filamenta illa *Spermatica* affluit; cujus affluxu ſubtegmen oritur corporis inveſtiens fabricam, & inania ſolidarum partium ſpatia infartiens.

Ex duplici hâc materiâ triplex exoritur ſubſtantia, ex ſanguine, carnoſa, ex ſemine, membranoſa, ac fibroſa; unde etiam partes aliæ Spermaticæ,aliæ ſanguineæ dicuntur, alia ex utriſque miſtis oritur, ut *Cutis*. Spermaticæ partes ſi diſſecentur, rarò conjunguntur. Hip.aphor. 19. ſect. 6. *Ubi præciſum eſt Os, aut cartilago, vel nervus, aut genæ pars tenuis, vel præputium, neq; augeſcit iterum,neq; coaleſcit.* Sanguineæ verò, ſi diſrumpantur, aut diſcecentur, iterum renaſcuntur ob copioſam materiam, & conjungendi facilitatem, ut in vulneribus carnis videre liceat.

Diſſimilares partes ſeu Organicas, ne aliorum veſtigiis nimis inſiſtere videar, breviter percurram. Diſſimilares ſunt quæ in partes non ſibi ſimiles ſecari poſſunt,ut manus, non in manus ſecatur, ſed harum aliæ minus ſunt compoſitæ, aliæ magis. Hæ vel principes ſunt, vel inferioris ſubſellii; principes ſunt quæ univerſum corpus regunt, quibúſque mutatis, totius corporis mutatur conſtitutio; Quarum aliæ ad Individui conſervationem conferunt, cerebrum ſc.cor,Hepar,ventriculus, &c. aliæ ad conſervationem ſpeciei, ut Teſtes, &c. Partes inferioris ordinis, ſunt quarum mutationibus non dependet harmonia humanæ reipublicæ, non mutatur corporis conſtitutio. Hæ vel originem ducunt à principibus, vel non: quæ ex principibus oriuntur, & illis originem debent, miniſtrantes dicuntur, quia uſum præbent principibus illis ſolis,vel toti corpori: toti corpori miniſtrant Nervi, qui è cerebri medullâ oriuntur, ſpiritúſque animales per univerſum corpus deferunt, illúdque movent: à Corde ſimiliter arteriæ, ſpiritus vitales, ac ſanguinem, corpori univerſo diſtribuunt; Venæ, ad Cor ſanguinem rurſus reducunt: Quæ principibus ſolis inſerviant, ſunt Auriculæ, Cordi, Venæ Lacteæ Hepati: Æſophagus ſtomacho, aſpera arteria pulmonibus,ſinus quatuor capiti; vaſa ſeminaria Teſtibus &c. miniſtrantes.

CAPUT II.

HÆc de partibus corporis conſtituentibus in genere dicta ſunt. Iam corpus ipſum conſtitutum aggrediamur; & methodo analyticâ illud disjungere, partéſque ejus ſeparare nunc opus eſt noſtrum.

Corpus in communi Anatomiæ adminiſtratione dividitur in tres Ventres, (qui ſunt, inferior naturalium; medius vitalium, ſupremus animalium domicilium) & Artus, ſub cujus nomine veniunt membra, ex trunco exporrecta; Superiùs, brachia & manus, Inferiùs, crura & pedes. Noſtro verò diſcurſui terminos imponunt ventres, & Infimus, hujus primi libri eſto ſubjectum, Medius ſecundi, Supremus tertii. Solent Anatomici, obſervationes ſuas anatomicas deſcribentes, oſſium tractatione incipere, quia ad illorum imaginem, cæteræ omnes finguntur partes. Sed liceat mihi à tam notis veſtigiis aliquantulum deviare, cum plurimi perinſignes anatomici, Galenus, Veſalius, & alii uſque ad curioſitatem, in illorum diſquiſitionibus laborarunt, ita ut jam difficile ſit, quid cognitu dignum addere. De cęteris verò quæ trunco abſconduntur, magiſque latent, non tam facilis eſt illarum cognitio, adeò ut ſi aliquid, majoribus ignotum, produceret experientia, non incuriæ ſtatim inſimulari debent. Sed illorum diligentia, quâ nobis ad eruditionem viam monſtrarunt, non ſolum laude, ſed & admiratione digna eſt. Oſſa igitur, & muſculos, nè acta agam, miſſa facimus, & ad partes magis abditas contendo; Et primo à Ventre inferiore (uti ſoleant Methodo Anatomicâ) incipiam.

CAPVT III.

De Ventre.

VEnter inferior eſt totum illud ſpatium, quod cartilagine enſiformi; utrinque coſtis, & oſſibus pubis circumſcribitur.

Dividitur in partem ſuperiorem, ſeu Hypochondria; mediam, ſeu regionem Umbilici; inferiorem ſeu Hypogaſtrium. Hunc conſtituunt partes continentes & contentę: Continentes ſunt communes, vel propriæ; Communes, quæ toti etiam corpori inſerviunt, ſunt cuticula, cutis, pinguedo, panniculus carnoſus, & muſculorum omnium tunicę propriæ. Propriæ ſunt quæ hujus ſolummodò parti neceſſariæ ſunt, ut muſculi abdominis, & peritonæum.

CAPVT IV.

De Cuticulâ.

CUticula, ex efflorescentia ſanguinis nata, ſubſtantia tenuiſſima eſt, cuti ſupernaſcens; ac cœparum tenuioribus ac pellucidis reſpondens involucris. A vapore ſanguinis efflorescente, calore corporis intenſo, pertruſo (ſi fides ſit Bauhino) & aeris frigiditate condenſato fit.

Hujus generationis modum illuſtrant nonnulli per cutem anguium, quam quotannis deponunt. Cùm enim anguium frigiditas maxima ſit, præcipuè verſus exteriora; hæc frigiditas ſpiritus & vapores tenuiſſimos erumpentes coercet ſub cute. Hi ſic reſtricti novam conſtruunt

cutem

cutem, veteremque ſupplantant, ita ut facile exui poterit. Sed (in exemplo hoc) frigus externum, cauſa cuticulæ non eſt, neque vera cutis ejus depoſitionis cauſa redditur. Obſervatio eadem eſt in inſectis familiaris: ut in erucis, unde fiunt papiliones; Ratio utrobique eſt; ſc. cum pauxillum habeant calorem, & anguis, & eruca, urgente hieme, ſpiritus, caloris vehicula, ſe verſus interiora reducunt: unde fit ut cutis quæ pars eſt frigori magis objecta, ſpirituum influxu deſtituatur, hinc illius ſequitur mortificatio. Redeunte verò Sole ſpiritus etiam ad exteriora revocantur; naturaque ſui ſemper ſollicita, in partium tutelam aliam efformat cutem, cum prior jam deſiit eſſe ſua. Hinc vere inſequente, veterem exuit anguis cutem, eruca cruſtam. Cauſa igitur depoſitæ cutis eſt frigus externum, non vero cutis renatæ. Cuticula itidem non à frigore generatur. In utero enim materno cuticulâ veſtitur fœtus, at non à frigore externo cauſam petit, ob omni enim injuriâ ab extrà, membranis propriis, muſculis abdominis, & aliis tutò defenditur. Ridiculum etiam eſt hiſce cuticulam (cum nonnullis) denegare: Æque enim ad fœtus perfectionem requiritur ac cutis, aut aliæ partes. At fœtum omnes partes neceſſarias in ipſo utero habere nemo negavit; Cuticulam verò neceſſariam eſſe fœtui in utero exiſtenti, ejus uſus demonſtrabit. Hæc enim corpori conceditur, ut per univerſum venarum oſcula extrema tegat, illâ enim avulſa è venarum orificiis ſanguis profluit. Præterea ubicunque corpus deſinit eſſe continuum, ibi natura illud cuticulâ, etiam in locis calidiſſimis, quæ minimè frigori opponuntur, inveſtivit.

Non itaque à frigore condenſatur, ſed in fœtus formatione, à particulis ſeminis, ut aliæ partes, in utero formatur, à particulis cognatis poſtea nutritur, & nova, cum continuitas ejus ſolvatur, generatur.

Tenuiſſima eſt niſi labore continuo callioſior reddatur, uti ſæpè in volis manuum, & plantis pedum evenire ſoleat. Cute denſior eſt & compactior, quare humores aquei qui ad extrema propelluntur, facillimè cutem permeant, cuticulæ verò finibus continentur, unde puſtulæ variæ exoriuntur. Senſus eſt omnimodo expers, unde fit Tactus medium. Venarum oſcula tegit, ut dictum eſt: Et albedinem gratioſam toti corpori concedit.

CAPUT V.

De Cute.

CUticulam, ordine Anatomico, ſequitur cutis omnium partium corporis indumentum, corpori, inſtar nativi tegumenti, obductum; Græcis δέρμα dicitur; ſubſtantia ejus nervea eſt, ex ſubſtantia albâ, nervis ſimillima, ſenſu prædita, ex nervorum filamentis, Venis & Arteriis conflata. Ideoq; Veſalius cutem dicit eſſe quaſi nervũ, ſanguine præditum, perinde ac ſi ex miſtis utriſq; conſtitueretur. Et Varolius eam fieri *ex nervis mollioribus, ad corporis ſuperficiem delatis, in exilitates expanſis, ac in cutem degenerantibus, concurrente ſanguinis additione* affirmat. Ex utriſq; naturis conflari, ſpermaticis, ac ſan-

guineis ſenſibus apparet, cum nec planè exanguis ſit, ut Nervus, nec omnino ſanguine abundans, ut Caro; Ex ſanguineis tamen partibus conſtare, patet, quod diſſecta, iterum agglutinabitur, quod Spermaticis non convenit. Quod etiam partes Spermaticæ ad illius conſtitutionem ſuum ſymbolum conferunt, inde conſtat quod non adeò exactè ut partes carnoſæ, ſed mediante cicatrice coaleſcat. Naturaliter albicat, niſi ubi tenuis eſt, carniqúe quam proxima, ut in facie, & in aliis partibus, rubet. Pro ratione tamen humorum abundantium, & ſubjectorum corporum colorem variat. In aliquibus etiam partibus durior, in aliis mollior; quædam etiam eſt inter duritiem & molliciem media; ut ea in volâ manus, & plantis pedum, & digitorum apicibus, ideoqúe optimo ſenſu prædita eſt. In homine niſi in fronte immobilis, partibus adnectitur. In aliis animalibus ad libitum moveri poteſt: in Elephante adeò mobilis eſt, ut illius corrugatione muſcas apprehendere poteſt: ſic & Cervis, Equis, aliiſqúe animalibus ad fugandum quicquid illis moleſtum fuerit.

Cur cutis ſit immobilis in homine. Hujus rationem reddunt nonnulli quod in homine cutis proximè connectitur pinguedini, hęc Panniculo carnoſo: In aliis animalibus, interjacet Panniculus ille carnoſus, cui non tam firmiter conjungitur, quin ut facilè ſeparari ac ſine impedimento, ad placitum moveri poterit: His vero addi debet, quod villas quaſdam, muſculorum inſtar, plures habeant, quam humana cutis.

Continuò univerſum corpus inveſtit niſi meatibus naturalibus, partìm manifeſtis, certóque numero definitis, ut foramina oculorum, narium, oris, &c: nemini ignotis; partìm obſcuris, & infinitis (quos poros nominant) perforetur. Exiguis hiſce foraminulis undíque refertiſſima eſt, ad liberam tranſpirationem, quibus tertiæ coctionis excrementa repurgantur. Horum conſtrictio calidam intemperiem excitare valet. Corpus enim noſtrum omníſque calor in genere perpetuam ventilationem, & liberam expirationem requirit, ut calidæ fuligines à calore corporis intenſo ſuſcitatæ expellantur. Si verò cutis ſpiracula occludantur, calidi vapores excerni, & expelli non poſſunt. Ideóque in corpore retenti, nimium, ob copiam & compreſſionem incaleſcentes, accenduntur febres Ephemeræ, & Putridæ; juxta vaporis retenti, & corporis, & humorum conditionem; in iis præcipuè corporibus, quæ multis fuliginoſiſque vaporibus abundant. *Cur febres ex conſtipatione pororum generentur.*

Quod ad illius temperiem ſpectat, Galenus de temp. cap. ult. omnium extremorum, calidi, frigidi, humidi, ſiccique verè mediam eſſe ſcribit. Et *ſi quidpiam* (inquit) *eſt in corpore quod ad temperamentum ad pondus æquale proximè accedat, cutis eſt, præſertìm ea quæ in volâ manus eſt, quæ callum non contraxerit.* Hujus Elogium ulteriùs hoc modo proſequantur Medici. *Etſi verò aliæ partes in corpore ſint digniores, & nobiliores edant actiones, & proinde nobiliore temperamento ad Iuſtitiam, ſeu aptiori, ad hominis actiones convenientes edendas, ſint præditæ, quam cutis: tamen ſi pars quædam temperatiſſima, ad quam, tanquam Medium reliquæ conferantur, conſtituenda eſt; nulla in toto corpore talis exiſtit præter cutem.*

Verum enimverò an Medium ſit ad pondus æquale, difficile eſt certò ſtatuere. Hoc vero pro rato habeamus per illam extrema, & quamlibet differentiam Tactilium, & impreſſionem perciperemus, licet aut frigidior eſſet, aut calidior. Calorem enim & frigus, & cętera percepti-

bilia

bilia ſentimus, quatenus vel calorem noſtrum excedunt, aut Tactus organis noſtris frigidiora, duriora, vel molliora ſentiuntur. Ideoque Magnus Verulamius, *libro de forma calidi ait; Calidum, quatenus ad ſenſum, & tactum humanum, res varia eſt & reſpectiva; adeò ut aqua tepida, ſi manus frigore occupetur, ſentiatur eſſe calida, ſin manus incaluerit, frigida.* *Quomodo tactilia percipiuntur.*

An verò Tactus ſit organon, multum inter Anatomicos & Philoſophos jactatum eſt. Ariſtoteles & alii carnem eſſe organum ſenſus exiſtimant; quia ſi aëri expoſita ſit, magis doleat, quàm cutis; & alia hujuſmodi proferunt argumenta. Alii contra, nervum, alii pinguedinem volunt. Laurentius & Bauhinus, cuti officium hoc attribuunt. At Sennertus 1. Inſtitut. cap. 12. concludit, membranas, verum, proprium, & adæquatum eſſe Tactus organum; omneſque partes quæ ſentiunt, membranarum beneficio ſentire. Ac quod objiciunt, carni per ſe ſenſum ineſſe, falſum eſt: non enim per ſe ſentit, ſed quatenus *fibras nervoſas ſeu membranoſas habeat*; quæ per totam muſculi longitudinem progrediuntur. *Tactus organum immediatum eſt membrana.* Caro verò viſcerum & glandularum non ſentit, quia tales fibras non habet. *Cur viſcera non ſentiant.* Et cùm Galenus dicit, quod omnis pars quæ nervorum eſt particeps, ſentire poſſit, id ſaltem verum eſt, quatenus nervi ipſi in villas membranoſas per illam partem diſperſi ſint: partes enim in corpore invenire licet, nervis ditatas, quæ tamen ſenſum non obtinent, ut Hepar, Lien &c. quia in fibras membranoſas non diſſecantur nervi, qui ſolùm etiam ſentiunt quatenus membranoſi ſint: Aliàs verò ipſi non ſunt propriè inſtrumentum immediatum Tactus, ſed canales, animali ſpiritui in corpus reliquum è cerebro vehendo, dicati; quâ ratione non magis Tactui, quàm reliquis ſenſibus inſerviunt, aut motui. Quòd verò nervi ſentiant à membranis accidit, ut manifeſtè in eorum vulneribus, præcipuè magnorum, animadverti poterit, quorum medulla ſine omni dolore tangi & extrahi poteſt; membrana verò illorum ſi tangatur exquiſitiſſimi dolores excitantur. Hoc experimento conſtat nervorum membranam duntaxat ſentire, contra illos, qui exiſtimant illorum medullam eſſe Tactus inſtrumentum primarium, ob ſubſtantiæ ſimilitudinem cum cerebro; falsò innitens fundamento ſtructura, facilè diruitur: exiſtimant nervos ideò ſentire, quia ſubſtantiam (medullam ſc: illorum) eſſe cerebrum productum percipiunt, ideóque iiſdem frui privilegiis cum cerebro, æque etiam ſenſibiles eſſe nervos, ac cerebrum ipſum cogitarunt; ſenſum enim animalem formaliter reſidere in cerebri ſubſtantiâ pro conceſſo ab omnibus haberi afferunt, ergo, & in medullâ nervorum, ejuſdem naturæ (ut dictum eſt) cum ipſo cerebro, etiam ſenſus invenire neceſſe eſt: Quod falſum eſſe medicorum obſervationes facilè teſtantur; Licet enim ſpiritus animales in ſubſtantiâ cerebri conficiantur, cerebrum tamen ipſum non ſentit, hoc eſt, tactilium differentiis non afficitur: Sæpius enim ſine dolore, in vulneribus capitis extrahi partes quamplurimas, aſſerit Guiliel: Fabritius in obſ: Chirurg: & alii plurimi. Si itaque cerebrum non ſentiat, neque & medulla nervorum, cerebri propago ſentire poterit. Medulla ſiquidem in oſſibus nullum omnino ſenſum obtinet, tenui verò obtegitur membranâ ſenſus acutiſſimi. Per medullam fateor derivari ſpiritus è cerebro, quibus perficitur ſenſatio, & de objecto dijudicatur, ipſa tamen membrana faciliùs & vehementiùs externarum rerum differentiis afficitur, quàm medulla; cum

organum

organum Tactui magis conveniens ſit mediocris temperaturæ inter calidum & frigidum; molle & durum; at talis non eſt medulla, cùm nimium mollis ſit, & vel multò calidior in oſſibus, vel frigidior in cerebro ſit membranis.

Sennertus itaque à cute non omnem tollit ſenſum; *præcipuum* enim illius eſſe *inſtrumentum*, non *adæquatum* concedit: nam licet cutis per totum corpus circumducatur, ut externa objecta, & injurias undecunque ingruentes, percipiat; tamen aliis etiam partibus ad injurias, illis obvias diſcernendas, etiam tactu opus eſt. Longè ergo latius diffuſus eſt ſenſus tactus, eademque de causâ membranæ per totum corpus diſperſæ ſunt; partibuſque etiam internis, iſque acutiſſimus ineſt. Quamvis verò membranæ interiores non tam exactè tangibilium differentias, ut manus, aut digiti, diſcernant; non ſtatim ab organis Tactus membrana eſt prorſus excludenda. Cum enim ob internarum ſitum, omnes tangibilium differentiæ iis offerri nequeant, de illis rectè dijudicare ut partes externæ nequeant, ſatis eſt, ſi noxâ à juvantibus diſtinguantur, in quo ſenſum habere exquiſitiſſimum ex doloribus variis ſatis manifeſtum eſt. Neque mirum eſt ſi partes internæ tangibilium differentias non exactè dignoſcant, cum nec illæ, quas ſummis elogiis pro exquiſitiſſimis ſenſilibus decantarunt (digitorum ſc. apices) hoc calidum, illud frigidum, hoc durum, illud molle, naturaliter cognoſcere poſſint, ſed experientia quotidiè hoc ipſum illis ſuggerit.

Hic itaque diſtinguendum eſt inter ſenſum externum nudum, & ſenſum internum, qui de objectis dijudicat, cujus vis & perfectio plurimum dependet ab experientia & anticipatis notionibus; licet enim ſenſus Tactus in omnibus membranis innoteſcat; de objectis tamen dijudicatio & diſtinctio illis ſolùm convenit, quibus continuò offeruntur, & cæteris paribus, ſi huic parti, non illi objecta tactilia offerri ſoleant; ea per hanc potius quàm per aliam dijudicamus; Unde per volam manus, & digitorum apices perfectior fit ſenſatio, quàm per plantam, aut digitos pedis, aut aliam partem, licet eadem ſpirituum proportio, ſenſuſque externus omnibus pœnè æqualis inſit. Si itaque membranæ internæ objecta etiam varia ac diverſa ſentirent, æque de illorum differentiis judicarent, ac cutis. Unde tandem concludere liceat præcipuum Tactus organum eſſe cutem, & illam præſertim quam obtinuit manus, ut inſtrumentum commune rerum omnium appræhenſioni dicatum: adæquatum verò membranas; quarum beneficio, & aliæ partes, ac cutis ipſa, (ut ex Galeno de nervorum diſſeminationibus loquente, 9. de uſu partium cap. 15. colligi poterit), hunc ſenſum obtinent. Galeni verba hæc ſunt. *Ipſa* ſc. *cutis propagines paucas, tenues, raras, ægrè conſpicuas inſtar araneæ cujuſdam filorum ex omnibus ſubjectis partibus recipit.*

CAPUT

CAPVT VI.

De Pinguedine.

TErtium jam ſuccedit corporis tegumentum, quod à Græcis πιμελή dicitur, pinguedo, ſeu adeps. In homine ſub cute latet; quod nunquam (inquit Veſalius) in quadrupedibus præter porcum & ericium occurrit. Ex tenuiore, oleosâ exquiſitè elaboratâ ſanguinis portione è venis tenuioribus, roris inſtar exudante, caloris inopiâ, ſeu potius, à membranarum (à quibus calorem accipere ajunt) denſitate & qualitate in ſeipſa figente coaleſcit; eo modo quo in diſtillationibus vapores condenſari videmus; Ubi licet caput alembici ſit calidiſſimum, vapores tamen vi ignis ſublati, ad latera ejus conſtipantur, & in aquam condenſantur. Partes enim illic tenuiores rarefactæ, coguntur, & priorem naturam induunt, & in aquam redeunt. Non ſecùs membranis accreſcere videtur, quàm fuligo caminis; quæ, vi ignis in ſtipitibus accenſi, oleoſas ligni, aut carbonum partes craſſiores, & viſcidiores, rarefaciente, per latera caminæ aſcendens, amiſſo jam calore rarefaciente, iis adhæret, & coagulatur. Ad eundem modum vapor ille (quem Spigelius *ex aërea maximeq́ laudabili alimenti parte, coctione perfici, & butyroſæ ſubſtantiæ in lacte reſpondere aſſerit, unde animalia pinguia plus butyri in lacte contineant, quam macra*) oleoſus, & ſulphureus, poſtquam ex venis, calore corporis rarefactus in ſpatia vacua ſeorsim elapſus eſt, facilè ſe ad denſitatem aliquam (mediis partibus conſtringentibus, & qualitatibus figentibus, quas habet) reducit.

De naturâ ac modo illius generationis magna eſt inter Philoſophos, & Medicos contentio. Ariſtoteles 3. de *hiſt. animal.* ſcribit adipis materiam eſſe calidam, & agens calidum, & calidos producere effectus; ut demonſtrare etiam conantur Veiga, Ioubertus, & Argenterius: ſed hos Laurentius Galenum defendens, in quæſtione de adipe ſubvertit: Eam enim frigore coaleſcere ait, per frigus verò minus calidum intelligit, ut. (ex: gr:) plumbum liquefactum à frigore cogi dicitur, non quod ſit actu tale, ſiquidem plumbum jam coactum, manum admotam urit; non igitur actu frigidum, ſed minus calidum; cauſam hujus concretionis recte aſſignaſſe Laurentium, ait Sebaſtianus Baſſo, naturam verò malè explicaſſe, cùm *adipem frigidam eſſe* affirmat. Neque minus Ariſtoteli adverſatur, quod à calido hanc concretionem fieri exiſtimat; *calor* (inquit) *eam liquefacit, & quod calore liqueſcit, per eundem non condenſatur.* Nec naturam ejus ſatis rectè aſſignaſſe ait, cum eam calidam eſſe dixit. *Neq́ enim tota eſt frigida, nec tota calida, ſed partibus conſtat aliis calidis, aliis frigidis, ita ut frigidæ calidas in ſe concludant.*

Quod verò calore pinguedo non condenſatur, vel hoc probare poteſt, quia vitalium regionem cordi vicinam, in quâ maxime viget calor, adipe vacuam videmus: Et animalia calidiora minimè pinguia ſunt; ſed potius quibus calor deficit, ut caſtratis, fœminis, frigidis, & iis qui vitam deſidem degunt, ubi calor torpet; quod nequaquam fieret, ſi adeps aduſtione generetur; neque vero in generatione prorſus deeſſe calorem

C exiſti-

exiſtimamus; cum (ut diximus;) per calorem vapores hos oleoſos rareſieri, & elevari neceſſe ſit. Quod verò (contra Laurentium & Galenum) ex materiâ frigidâ ſolùm non fit; ejus inflammabilitas docere poteſt. Quod dubium non tollit Laurentius, (cùm ait) ideò eam flammam concipere, quia materiam pinguem, & aëream habet; At quæritur, cur ſi ex pingui materiâ fiat, non ſit calida? ſi ex aëreâ, quomodo comburatur? aërem enim flammam concipere negamus: cum nihil aliud ſit quàm aqua rarefacta, quæ inflammari nequeat.

Veriſimilius itaque videtur illud Baſſonis, quod *materiam habet & calidam, & frigidam.* Siquidem & ad generationem ejus, & calorem, vapores ſuſcitantem, & partes frigidiores, viſcidiores, calidas figentes, conferre exiſtimamus. Cùm enim partes habeat adeò calidas, ut facilè accendantur & in flammas effugiant, ad illarum retentionem neceſſarium eſt vinculum frigidi ambientis; & quò rei cujuſvis partes magis igneæ fuerint interiùs, eò copioſiùs haberent frigidum externum, ut cohibeantur. Inde fit quod adeps, licet igneæ ſit naturæ (& ideo ſtomacho debili prodeſſet) nihilominus concoctu eſt perdifficilis, ventriculoque multum nocens; nec mirum, ſi partes illas frigidas & crudas, figentes calidas, eaſque ambientes ventriculus vincere nequeat; cùm non niſi ad moto igne, eoque longo temporis tractu, ſuperentur.

Quod corpora contrarias hujuſmodi partes, qualitatibus contrariis indutas, contineant; ita tamen ut una qualitas ſit libera, altera ligata, nec mirum eſt, nec impoſſibile: Sicuti Sebaſtianus Baſſo acutè ſatis & ratione, & experientiâ in philoſ. ſuâ cont. Ariſt. demonſtravit, cui referimus. Illuſtrationem verò unam vel alteram proponere ſtatuimus. Piper, mentha, abſinthium, &c; ad tactum frigida ſunt, nemo tamen illorum neſcius eſt caloris. Siquidem ex roſis, non ſolùm tactu frigidis, ſed apud Medicos pro frigidis in primò gradu æſtimatis; Ex illis tamen ſolâ diſtillatione aquam eliciunt, quam ſpiritum nominant; caloris & inflammabilitatis ſulphuris meritò æmulum. Quod ipſum mea mater non ſine periculo eſt experta; admoto enim carbone ori exhauſti Recipientis, manentibus adhuc guttulis aliquot duntaxat hujus liquoris; tam ſubitò in flammam abierunt, ut magna vi, ſimul ac ſtrepitu ereptum è manu vitrum, in altum tolleretur. Videte jam rationem tantæ illarum frigiditatis, nimirum ut tanto calori ſit frœnum, ac illum cohibeat. Partes enim calidæ in tali modo à frigidis coercentur, ligantur & cohibentur, ut ne minima caloris particula ſentiatur. Sed frigidæ in ſtatu libero exiſtentes, calorem reſtringentes, vires ſuas paſſim enunciant, donec arte ſeparentur, & à ſuo carcere calidæ particulæ liberentur. Ex aliis verò herbis calidioribus, menthâ, abſinthio, &c. ſpiritus tantæ inflammabilitatis extrahi nequeat, licet inter calidiſſimas penè numerentur: ſed ideò roſis eſſe calidiores dicimus, quia calidæ partes tam multæ non ſunt, ideoque nec tantæ adſunt frigidæ particulæ, ut calorem conſtringant; ſed calidæ partes aliis terreſtrioribus partibus, cum paucis crudis, figentibus admiſtæ, magis in plantis illis illuſtrantur, & ſe magis manifeſtant. Et hinc ſtomacho multùm conducunt, non tantùm calidis ejus particulis, ſed quia partes frigidas & crudas (ſtomacho prorsùs invincibiles, eique inimicas) pauciſſimas habent. Ad eundem modum ex papavere, quod ſummam refrigerandi vim habere dicitur, aqua maximè

ximè inflammabilis eliciatur, unde Quercetanus contra vulgatam opinionem valdè calidum eſſe affirmat. Idem ulterius ex ſulphure confirmatur; quod cùm admodum igneum ſit, & ſubitò flammam concipiat, in prunas tamen injectum, eas à quibus accenditur extinguat, ita ut vix poſtea igneſcant: quippe partes frigidæ, (quas tantò potentiores & plures eſſe neceſſe eſt, quantò plus ignis in ſulphure continetur) prunarum poros ſubeuntes, igni exitum ſuâ denſitate præcludunt. Et jam conciliatas habetis Ariſtotelis & Galeni ſententias; ſicut & pinguedinis naturam ſatis experientiâ & rationibus illuſtratam.

Adipis etiam natura quæ circa cordis baſim invenitur, ex dictis etiam facilè innoteſcat. Fernelius album illud (ut vocat) cordi adhærens, non adipem eſſe veram, ſed quid inter adipem & carnem probare conatur; quia non, ut adeps, liquatur; cauſam verò hujus rei aſſignat; quia partes ſubtiliores ob caloris vehementiam abierunt, aqua tamen illa in pericardio, & ipſius membranæ denſitas, partes alias terrenæ magis naturæ participantes, cohibent, ita ut concreſcentes ſpeciem quandam adipis retineant. Sed quidni & hæc ſubſtantia circa cordis baſin, etiam ſit adeps? & eandem cum adipe in aliis partibus originem habeat? quod non liqueſcat, indè fieri poteſt, quia cùm in loco tam calido coaleſcat, non ob remiſſionem caloris fieri, ſed ob virtutem partium figentium inſignem; quæ licet in regione tam calidâ ſit, ut illinc omnes tales procul abigantur vapores; tanta tamen eſt figentium vis & efficacia, ut etiam fugientes appræhendat vapores, & ante fugam coerceat, & condenſet; Atque ob hanc illarum partium contumaciam, & cruditatem, tam difficilis, aut nulla per calorem diffuſio: Neque hoc ſolùm huic pinguedini proprium eſt; ſed & in adipe bovis etiam, non raro partes invenies, quas nullo modo, aut ſaltem exiguam ejus partem liqueſcas, ob partes crudas figentes, ignis viribus reſiſtentes. Et forſan ob pinguedinis hujus fixitatem circa cor, ignis viribus reſiſtentem, cor Germanici Cæſaris cremari non potuit, referente Suetonio, & Seneca; licet Seneca à veneno hoc accidiſſe voluit, cui & Spigelius in epiſt. ad Sohierum adſtipulatur; veneno ſc. ſanguinem in cordis ventriculis figente & condenſante, totum flammis indè repugnans fecit; quibus non multum diſſentiam; hoc tamen addere liceat, ſi talis qualitas igni reſiſtendi à veneno ſolùm ſanguinem figente ventriculis cordis communicetur, quid obſtat, quin parietes ejus comburerentur, niſi à pinguedine tali (de quâ jam ſermonem fecimus) eos incruſtari dicimus, atque inde ignis furorem effugerent?

Quod verò minus pinguis ſit media regio, circa cor ſcilicet, cauſa eſt caloris ibi vehementia, quâ omnes partes tenuiores, & ſubtiles, vi ejus caloris diſſipantur, & in remotiores corporis provincias, minuſque calidas abiguntur, ibique concreſcunt; ut circa renes: Atque hinc etiam qui calidioris ſunt naturæ, ſunt macilenti; quia calor adeò poros tam membranarum, (circa quas concreſcere ſoleat) quàm cutis dilatat, ut vapores illi oleoſi facilè caloris vi per poros apertos profugantur & evaporentur, nec moram tam longam circa partes illas, ut figantur, & condenſentur, permittit: Remiſsâ verò caloris intenſione, ætatis progreſſu, vel alio quovis modo, & ipſi poſtea pingueſcunt.

Pinguedinis uſus eſt ut ſpatia vacua inter muſculos & vaſa impleat, totumque *Pinguedinis uſus.*

totumque corpus pulchrum, molle, album & æquale reddat. Hinc in ætate, aut morbo confectis, corpora rugis ſulcantur, demptâ pinguedine, quæ ſpatia illa inania implebat. Veſtis inſtar calefacit, non tam proprio calore, quàm à frigore externo defendendo; ut patet hiſtoriâ illâ Galeni. 4. de uſ. partium 11. ubi narrat hominem dempto omento, ejus vicem ſupplere lanâ, & aliis veſtibus circa ventrem. Tandem ſecundum Galenum, & alios, ut in inediis in alimentum convertatur. *Cum enim liquatur* (inquit Bauhinus) *formam vaporis ſanguinei rurſus concipit, in venis remigrat, & inediis extremis, in alimentum partium cedit, partes ſemper humidas conſervans.* Atque hoc in dubium vocari, nec ſine ratione poteſt: Etiamſi à vero alienum non ſit, tales colliquationes à calore fieri, tamen id in ventriculum non confluit, nec in chylum, neque ex hoc in ſanguinem mutatur; ſed vel per ambitum corporis, & cutem, inſenſibiliter diſcutitur; vel in ventrem confluit, & per alvum excernitur. Et ſi in ſanguinem rurſus remearet, pro alimento cujuſvis partis haberi non poterit: nullæ enìm partes eâ nutriri poſſunt, ſed ut excrementum à reliquo alimento ſeparatur, ſi in ſanguinis maſsâ maneret, calore hepatis & cordis in partem ejus bilioſam converteretur, ſi per muſculorum ſpatia inania, & cutem poſt colliquationem divagaretur, & cutem & muſculos eroderet, & exulceraret, de cujus naturâ vide Hofmanum libro de ichoribus. In inediâ hujus diſſipatio & colliquatio accidentalis eſt, non ex naturæ inſtituto, ut in reliquarum partium ſubſtantiam mutaretur. Sed quia in inediâ ob defectum humidi, quod ab alimentis reſtauratur, calor partium non temperetur, ſed magis indies incaleſcat; indè inuſitato more in adipem, diſſipatu facilem, agens, eam citiſſimè abſumit. Cur partem eſſe corporis negant Fernelius & Laurentius, in ipſis perſpiciatis, ſatis hæc à nobis de pinguedine dicta ſunt.

CAPUT VII.

De Panniculo Carnoſo.

PAnniculus carnoſus eſt membrana ex ſemine pronata, cuti & pinguedini in homine ſubjecta, univerſum corpus ambiens. Oritur circa dorſum; cuticulâ longè robuſtior craſſiorque; fibris quibuſdam raris muſculis, qui illi ſubſternuntur, adhæret; cuti verò non tam pertinaciter in homine, ac in aliis animalibus per venas, arterias, & nervos committitur. Ideoque hominis cutis faciliùs illæsâ membranâ dividitur. Hic non eandem in univerſo corpore craſsitiem obtinet, verùm quibuſdam corporis ſedibus fibris adaugetur: ideoque carnoſus efficitur, ut muſculi nomine & penè naturâ donetur; ut in collo, fronte, &c. & in quibuſdam animalibus undicunque ferè carnoſis, ſeu, ut magis propriè loquamur, fibris nervoſis carne veſtitis oppletur. Et ob hanc rationem tam acuto ſenſu donatur, ut in rigore in febribus, & ante ſudorem criticum percipiamus. Rigor autem eſt motus æqualis virtutis expultricis, & validus à re moleſtâ, ab interioribus ad ambitum corporis motâ, & expultricem in hâc membranâ ſtimulante. Hunc ſic expreſsit Galenus 1. de ſympt. cauſ. cap. 5 *Quoties aliquid per corporis habitum violenter agitur, neceſſe eſt, dum carnem*

Rigor quid & quomodo in febribus fit.

nem permeat, omnia in quæ incidit, pungat, ſtimulet; quod autem omnis cauſa mordax, ſive calida, ſive frigida, animal in rigorem ducit, exemplis plurimis illuſtrari poterit: ſi ſano corpori ferventem aquam infundas, ſtatim horrore vexabitur. Et in febribus tertianis, quæ omnium maximè ſunt bilioſæ, multùm rigore infeſtantur, non à frigore accidentali antecedente, ob caloris ad partes vitales receſſum; ſed à vaporibus acribus ad extra emiſſis; Atque hoc in ſymptomaticis videre liceat, quibus ſine frigore præcedente, rigore vexantur; A frigore etiam rigor accidit, ut in hyeme; & poſt mictionem ſæpè aëre frigido derepentè in veſicam irrumpente, ejus membranas vellicante, per conſenſum expultricem in toto hoc panniculo facultatem & horrorem quendam excitat.

Bauhinus illum ideò eſſe à naturâ factum, ut *pinguedinis liquefactionem à continuò muſculorum motu impediret*. Uſus ſanè nunquam à natura ordinatus; in macilentis enim, & iis animalibus, in quibus pinguedo huic ſubſternitur, nullius eſſet uſus, quod ipſum natura abhorret, nihil enim fruſtrà fecit: Alium itaque uſum inquiramus. Vaſa ad cutem aberrantia fulcit. In Brutis etiam, præter porcum & ericium ſuâ denſitate & craſsitie, ſanguineos vapores retinet, ita ut intra illum retenti ac condenſati, in pinguedinem figantur; Cujus ſolùm gratiâ Spigelius eum à naturâ factum voluit. Præter hos verò alium nec inferioris ordinis uſum aſsignare poſſumus, ſcilicet ut muſculos ſingulos in ſuis locis propriis contineat, totúmque corpus æquale ac planum reddat.

CAPUT VIII.

De partibus continentibus propriis, in infimo ventre. De Muſculis abdominis.

HÆc de partibus communibus continentibus, quibus totum veſtitur corpus. Sequuntur jam propriæ, quæ ventri inferiori inſerviunt, quæ ſunt muſculi, & peritonæum.

De muſculis ab Anatomicis ſatis dictum eſt, eos ſolùm nominare ſufficit. Muſculi qui inferiorem ventrem obtegunt, quinque conſtituunt paria. Primum par oblique deſcendens, ob fibras ejus obliq; deſcendentes, dictum; totum abdomen tegit. Secundum par, oblique aſcendens, ob fibras contrarii ſitus, dictum: primo pari proximè ſubſternitur. Tertium par rectorum eſt, ob fibras longas, rectas, medium ventris, per longitudinem, percurrens; & ſub hoc excurrunt venæ & arteriæ à mammis & utero; ibique manifeſtis anaſtomaſibus conjunctæ, ut Tab. VI. figura 4. e. e. e. tam inſignem mammarum cum utero & abdomine pariunt conſenſum. Quartum par ſunt pyramidales, ob figuram ſic dicti: Rectorum infimis tendinibus incumbentes. Quintum par, tranſverſi, ſitu infimi; numerando ſc. introrſum à cuticulâ ad peritonæum.

Hi ad fœcum expulſionem, & thoracis motui vario inſerviunt, atque ſic reſpirationi miniſtrantur. Aliquando tumoribus attolluntur, medicíſque ſæpè imponunt, & pro viſcerum habentur affectibus.

CAPUT IX.

De Peritonæo.

PEritonæum Græcis περιτόναιον, ἀπὸ τοῦ περιτείνεσθαι, dicitur, quod omnibus partibus in ventre inferiore circumtenditur; Figuram habet ovalem, omnium membranarum eſt ampliſſima, ex filamentis ſpermaticis, & materno ſanguine enata.

Subſtantia ejus membranoſa, tenuis, ſed admodum valida eſt & denſa; ſub umbilico verò denſior eſt, quàm ſupra, contra Laurentium, ut inteſtinorum, & viſcerum pondus meliùs ſuſtentet. Hujus geminum eſſe principium confirmat Fallopius, quem ſequitur Spigelius, à primâ & tertiâ lumborum vertebrâ, quibus valide adnectitur, à nervis illic prodeuntibus oritur; tunica enim à durâ & tenui meninge cerebri, omnibus nervis communicata, hoc in loco, in membranam hanc expanditur. Atque hinc conſenſus ille inſignis inter membranas omnes, parteſque iis obtectas, cum cerebro ejuſque membranis, durâ & tenui.

Annectitur ſuperiùs diaphragmati, ejuſque tunicam inferiorem conſtituit; inferius oſſibus pubis; & ilium reliquis partibus infra muſculos abdominis perrepit. In aliquibus partibus duplicatur, in quibus vaſa ſecurè incedunt, & fulciuntur, præcipuè circa lumborum vertebras, pro venæ cavæ, & arteriæ magnæ proceſſu; & anteriùs pro vaſis umbilicalibus, & in hypogaſtrio, ubi uterus & veſica interjacent. Perforatur ſuperiùs in parte dextrâ, venâ cavâ; ſiniſtra æſophago, arteriâ magnâ & vena ſine pari; inferius circa anum, & pro urethrâ, & anterius pro vaſis umbilicalibus. Proceſſus etiam duos in ſuperiore parte oſſis pubis, utrinque unum, non minus in fœminis, quàm in maribus obtinuit. Productiones ſunt oblongæ, tendines muſculorum obliquorum, & tranſverſorum perforantes; in viris, exitum præbentes vaſis ſpermaticis, ad ſcrotum tendunt, in fœminis autem, ad inguina producuntur, & in vulvæ elatiorem ſedem terminantur, in quibus uteri ligamenta rotunda, quæ in latam, & nervoſam exilitatem utrinque ſupra pubis os degenerant, cui *clitoris* alligatur, deſcendunt. Interior hujus tunica arctiſſimè vaſis deſcendentibus, in viris adhæret, quæ ſi rumpatur, aut laxetur, fit hernia; deſcendente omento, vel inteſtino, vel utroque. In fœminis arctiùs ligamentum uteri conſtringit, & proceſſus ſunt breviores, ideoque rariùs herniâ inguinali corripiuntur. In aliis verò ejus partibus, ſc. ſupra umbilicum, ubi tenuior eſt membrana, novi fœminas, ex conatibus magnis in partu, hernioſas fieri.

Peritonæi Officium. Quæ dicta ſunt uſum ejus ſatis indicant: nimirum ut inteſtina viſceraque omnia contineat & conſervet, omnibuſque partibus in ventre inferiori contentis & tunicam præbeat, & ligamentum: undè fit ut hoc intemperie correpto, afficiantur & omnes illæ partes. Ejus interior ſuperficies levis eſt, & lubrica, aquoſo humore à vaporibus condenſatis ſemper madida,

LIBRI

LIBRI PRIMI
PARS SECVNDA.

CAPVT I.

De Partibus Contentis.

ABlatis omnibus tegumentis methodo anatomicâ, ſequuntur partes in infimo ventre contentæ. Quæ vel ad individui conſervationem, vel ſpeciei, inſerviunt.

Ad individui conſervationem, aliæ ſunt ad nutritionem neceſſariæ, aliæ adjuvantes, ut omentum & pancreas. Inter illas ad nutritionem neceſſarias, aliæ chylificationi, aliæ ſanguificationi inſerviunt. Chylificationis agens præcipuum eſt uentriculus, diſtribuentes verò partes & perficientes, ſunt inteſtina.

Hæmatoſeos partes aliæ chylum ex inteſtinis exugunt, ut venæ lactcæ, quæ chylum attractum ad hepar deferunt, ubi in ſanguinem mutatur; aliæ confectùm diſtribuunt, ut vena cava, ad cor pro ulteriore coctione deducit. A corde verò univerſo corpori per arterias diſtribuitur. Aliæ excrementa recipiunt, ut veſicula fellis, lien, renes, & veſica.

Ad ſpeciei propagationem facientes, ſunt partes viriles, ac muliebres. Viriles aliæ ſunt deferentes, ut arteriæ; aliæ partem eliciunt & elaborant, ut paraſtatæ; aliæ ſuperabundantem ſanguinem regerunt, ut venæ ſpermaticæ; aliæ ſemini vim tribuunt prolificam, ut teſtes; aliæ ſemen deferunt & conſervant, deferentia vaſa dicta, & proſtatæ, ac veſiculæ ſeminariæ. Muliebres ſunt omnes illæ, quæ in viro ſupradictæ ſunt, & uterus.

CAPVT II.

De Omento.

OMentum inter nutritionis adjuuantia enumeratum, quia prius in diſſectione poſt peritonæum ſe viſui offert, primum in tractatione locum obtinet. Græcis ἐπίπλοον dicitur. Membrana eſt ampla, duplicata in modum marſupii aucuparii, in anteriore parte ſita ad fundum ventriculi; & deorſum ſuper inteſtina ad umbilicum, rariùs ad os pubis uſque expanditur in homine, (ut ajunt Anatomici) in cane verò omnia tegit inteſtina, ut ſæpius vidimus in illorum viva diſſectione. Quod autem

autem ad umbilicum tantùm in homine pervenerit, putarunt nonnulli ex nimiâ corporis contractione fieri; de hac re verò audi Veſalium, lib.5, cap. 4. *Omentum quod inteſtinis obvolvi debeat rarò ultra umbilicum deſcendere conſpicitur, ſed maximâ ſui parte ſiniſtrorſum lienem verſus retrahi, & convolvi, quod cùm in hominibus laqueo ſuffocatis, primò obſervarem; ex concuſſu, motuq; corporis hoc eveniſſe arbitrabar, ſed poſtea idipſum in aquâ ſuffocatis, & capite truncatis, aut morbo alio quopiam mortuis, & in iis etiam quibus viventibus abdomen aperiebatur animadverti; ad pubis os deſcendere rarò comperi.* In diſſectione verò humani corporis anno 1638, Martii 6. laqueo ſuffocati, omentum uſque ad os pubis ſuper inteſtina delatum vidi. Et Spigelius id ſæpe ad os pubis porrigi in homine, ſcribit, mulieribus tamen magis, quàm viris, ut obeſis, quàm macris. Et contra Veſalium aph. 46. ſect. 5. Hipp. militat, quo mulieres ideò ſterileſcere denuntiat, *quod omentum inter veſicam, & uterum decidens, ejus cervicem gravitate, ex pinguedine natâ nimis comprimit.* At quomodo hoc fieri poterit, ſi ad umbilicum duntaxat deſcendat? ſic ſæpe herniæ cauſa eſt, ut Veſalius ſæpe ſe conſpexiſſe dicit; & leviter detractum ad os pubis uſque deſcendere poſſe poſtea fatetur. Omenti itaque ambæ membranæ ſibi incumbentes, ſi inteſtinorum ſedem duntaxat, quæ ſupra umbilicum conſiſtit, operiant, revolutæ admodum, & in ſpiras collectæ apparent: Si verò ad hunc modum non implicentur, facilè ad pubis os uſque deſcendere poſſunt.

Formam habere marſupii aucuparii diximus, cujus orificii rotundi anterior membrana, ventriculi fundo, (à cujus tertiâ tunicâ, à peritonæo mutuatâ, initium ſumit) cavo hepatis ac lienis annectitur. Inferior membrana à peritonæo ad dorſum, ſtatim ſub diaphragmate oritur; Quæ hepatis cavo (ſed rarius) diaphragmati, dextro ventriculi lateri, lieni & duodeno ferè toto, adnaſcitur, adeò ut ipſi meſenterii loco ſit: poſterior elatiùs anteriore aſcendit.

Venas habet plurimas, tam errabundo ductu variè inter ſe excurrentes, ut retium chordas æmulentur; quæ in venam portam ſe exonerant; in cavam verò nullæ; à ſuperiori membranâ, in duas, ventriculi fundum petentes, gaſtroepiploem dextram & ſiniſtram, feruntur; ab inferiori in ramum ſplenicum multiplices ducuntur. In his omnibus valvulas plures reperi ad ſplenicum, & gaſtroepiploas ſpectantes, eaſque ad venarum oſtia poſitas, nè à dictis ramis, in has minutilas refluat, & illas violaret ſanguis.

Arterias habet venarum comites, à cœliacâ, quæ ſanguinem ad omentum deferunt, & per anaſtomaſes venis communicant. Nervos etiam habet à ſexto pari. Pinguedo circa vaſa hæc, in obæſis plurima, in macilentis modica adnata cernitur; in intermediis ſpatiis inter vaſa nulla obſervatur.

Officium Omenti. Officium omenti eſt calorem ventriculi, & inteſtinorum fovere; ideoque proculdubio in plicas ſe involvit, ut magis circa ventriculum contrahatur, & majorem calorem illi inducat. Alium Hippocrates aſſignat uſum, ſcilicet, ut humidum fœculentum in prima concoctione ſegregatum depaſcatur: indè mappa corporis vocatur: Pinguedo etiam illa non tam pura eſt quàm in aliis partibus, ſed cœnoſa, fœculenta, & facilè putreſcens: Hinc ſi propter vulnus aliquod è corpore decidit, illicò corrumpitur; ut docet Hippocrates aph. 58. ſect. 6.

CAPVT

CAPVT III.

De partibus nutritioni dicatis. *De Ventriculo.*

CVm continuâ caloris deprædatione conſumatur pabulum illud vitæ, humidum ſc: radicale; adeò ut diu vivere nequeat homo, nec ſpeciem propagaret, niſi reſtauretur humidum, conſervato in debitâ proportione calore deprædante. Ad hoc munus exequendum, Natura humidi reparationem, novi ſemper additione excogitavit: quam reparationem nutritionem vocamus, quâ partes deperditæ perpetuò reſtaurantur. At hæc ſine debitâ materiæ præparatione fieri nequeat, nec hæc ſine organis debito modo conſtitutis, abſolvi poterit. Huic ergo muneri deſtinatur ventriculus, qui cibum aſſumptum concoquit, & in cremorem quendam convertit; quo peracto leviter ſe conſtringendo, in inteſtina protrudit. Cujus pars tenuior, & optima à venis lacteis exugitur; & fertur ad hepar, ubi fit coctio ſecunda; ubi ab ejus parenchymate in ſanguinem convertitur; unde per venam cavam ad cor deducitur, ibique ulteriore concoctione perficitur, & aptum ad alendum redditur, hincque per arterias toti corpori diſpenſatur; arteriæ rursùs in venas, per anaſtomaſes quaſdam ſanguinem refundunt, venæ rursùs ad cor deferunt. In hac perpetuâ ſanguinis circulatione per univerſum corpus, partes ſibi conveniens alimentum attrahunt. Quod ut rectiùs faciant, in iis inſita eſt alimenti neceſſarii, & cognati appetentia, & ſenſus quidam, quo defluxus, & indè alimenti defectus ad reparationem, percipiatur, qui etſi toti corpori & ſingulis particulis inſit, maximè tamen viget in ventriculo, & præcipuè in orificio ejus ſuperiori, ob nervos inſignes, à ſexto nervorum pari illic implantatos. Galenus itaque 1. de ſympt. cauſ. cap. 7. quinque, ſeſe ordine in appetitu alimenti ſequentia, recenſet. Primum eſt diſſipatio ſubſtantiæ corporis per continuum illum effluxum. Hinc, ſecundò, oritur φυσικὴ ὄρεξις, naturalis, quo corpus nutriatur & reſtauretur, appetitus. 3. ſuctio venarum inanitarum in toto corpore, quâ venæ minores à majoribus, & hæ ab aliis, donec tandem ad ventriculum, ut cibi promptuarium, deventum eſt. 4. Senſus eſt in ventriculi ſuperiori orificio; quod tactu maximè valet. Et tandem 5. Appetitus animalis, quo animal vellicationem in orificio ventriculi percipiens, ad famem & ſitim explendam, quærendumque cibum & potum, ſe confert.

Cùm tantus itaque ſit hujus partis uſus; ejus conſtructionem, ac naturam paulò altius inveſtigemus, & primo de œſaphago, quo cibus ad ventriculum ducitur, quia ventriculo annectitur, & cum eo ejuſdem eſſe naturæ apparet, aliquid dicendum eſſe exiſtimamus; licet in medio ventre ſitus ſit, atque ideo ſecundum exſpectaret librum.

Gula itaque ſeu οἰσοφάγος ab οἴω & φάγημα; quod cibum ferre ſignificat, dicitur: pars illa teres eſt, quæ ab ore ad ventriculum deſcendit, initium ſumens à faucibus, ad linguæ radicem; ſtatimque inter aſperam arteriam, cui ſubſternitur, tum vertebras colli & thoracis, quibus inſidet, rectà deſcendit: ubi ad quintam thoracis vertebram pervenerit *OEſophagi hiſtoria.*

œſophagus, aortæ truncô cedens, ad dextrum nonnihil flectitur, deinde ad nonam uſque deductus, paululum à vertebris elevatus, aortamque ſupergrediens, diaphragma à lævo latere pertranſit, & circa undecimam thoracis vertebram, ventriculi orificio ſiniſtro inſeritur.

Conſtat ex tribus membranis, ut ventriculus, quarum una communis eſt, à peritonæo, ut volunt nonnulli, alii à ligamentis vertebrarum, quibus adhæret, deducta eſt, & cæteras proprias includit: duæ propriæ: harum prima & externa carnoſa eſt, & craſſa, fibris tranſverſis donata, quæ ad cibi depreſſionem optimè inſerviunt. Altera interna, membranoſa, fibris rectis conſtans, qua totam interiorem ventriculi partem, palatum, os, fauces, & labia tegit ac inveſtit; unde tantus inter haſce partes conſenſus, ut ex labiis futuri vomitus ſigna appareant: labiorum tremor & palpitatio vomitum præcedit; ideoque etiam quicquid ori eſt ingratum, nauſeam & vomitum ciet, & in gutture quaſi hærebit; œſophagus ſuas fibras contra reſtringens.

Arterias habet ab intercoſtalibus, & cœliacâ, quæ coronariam conſtituunt, hæ ad nutritionem ſanguinem adducunt, & quod à nutritione relinquitur, per anaſtomaſes ad venas, (quas à ſine pari, & coronariâ accepit) emandatur. Nervos habet à ſexto nervorum pari: Glandulas etiam duas, gulæ & laringi communes, tonſillas dictas, accepit; alias duas in medio à poſteriore ipſius ſede.

Hic nonnunquam ita anguſtatur, ut omnem pœnè tollat deglutitionem, cujus rei hiſtoriam ſatis memorabilem refert D. Hechſteterus, dec.3.obſ.caſ.5. de ruſtico quodam, cujus gula à potu vini malvatici, in quo radix conſolidæ majoris infuſa fuit, ita conſtringebatur, ut pœnè fauces præcluderentur, nec ſine maximâ difficultate deglutiret.

Aliquando relaxatur à catarrhis deſcendentibus, ac vomitu frequentiori, quo adeò debilitatur, ut fibras ſuas contrahere nequeat. Accidit interdū ut ſolida & dura facilè, liquida verò difficulter, & non ſine metu ſuffocationis deglutiantur; cujus rei hiſtoriam refert Guliel. Fab. cent.5. obſerv.34. cauſam hujus mali ſtatuit, eſſe in epiglottide paralyſi laborante, ita ut aſperam arteriam exactè obtegere nequeat; hinc liquida in aſperam arteriam inciderint, & ſuffocationis metum excitârint: duriuſcula verò ratione ponderis epiglottidem depreſſiſſe, & proinde ſine difficultate per epiglottidem deſcendiſſe. At rectiùs ut mihi videtur, hujus mali cauſam aſſignare poſſumus debilitati fibrarum tunicæ ſecundæ œſophagi, ciborum detruſioni inſervientium. Quæ debilitatæ, ea quæ ſtrictam fibrarum contractionem requirant, qualia ſunt liquida appræhendere nequeant; ſed in ſuperiorem œſophagi partem ex ore delapſa, ibi inſiſtunt, quia fibræ ejus debilitatæ, ſe conſtringere tam arctè ad depreſſionem nequeant; quin illarum impetum effugientia, vel ſurſùm rurſus impelluntur, vel illic in ſummitate œſophagi permanentia, & laringem comprementia, ſuffocationem minitantur. Solida verò, ſi vel minimis fibrarum conatibus aggrediantur, illarum vim effugere nequeunt, nec tam ſtrictam œſophagi compreſſionem requirunt, quia ſi pars aliqua motu depreſſivo fibrarum deprimatur, cùm omnes partes ſint continuæ, facilè deſcendunt à debili & quaſi inchoato motu compreſſa.

Ventriculus κοιλία dicitur, in corporis medio pœnè poſitus, proximè

ſub

ſub diaphragmate, inter hepar, & lienem Inteſtinis continuatur. In dextro latere nuſquam ſeptum attingit, ſed jecoris duntaxat cavo ſubtenſus, tantum à ſepto diſtat, quanta jecoris eſt craſſities. In ſiniſtrâ verò & elatiore ſede, diaphragma contingit: Ideoque ventriculus admodum repletus, ſepti motum impediendo, dyſpnæam cauſat. Lien ad latus ſiniſtrum in parte ejus nonnihil poſteriore, ſubſternitur. Anteriùs nudus eſt, ſed vice omenti aliud hic obtinuit ſubſidium, præter peritonæum, & muſculos abdominis, venam ſcilicet ab umbilico deductam, quâ fœtus nutrimentum accipit, quæque poſt partum exanguis efficitur, & in ligamentum abit, huic multa pinguedo, non in omnibus tamen copioſa, adnaſcitur, & ſupra ventriculi partem anteriorem, unà cum pinguedine ad hepar aſcendens, aliquid ventriculo auxilii præbere poteſt: Sed hoc loco facilè frigore afficitur; quàm malè itaque ſaluti ſuæ conſuluerunt, qui veſtes, de more, deducunt à pectore, & ventriculum ſemper nudatum habent. Poſteriùs ſunt ſpinæ dorſi, velut propugnaculum quoddam denſum; & lumborum muſculi, ac pancreas. Ideoque in luxatione vel concuſſione vertebrarum (præcipuè undecimæ) appetitus dejicitur, cibi indigeſti vomitus, & ſitis adſunt; Ejus rei hiſtoriam affert Guliel: Fabritius cent. 5. obſer. 65. Inferiùs inteſtinis & omento adjacet, huicq; colon inteſtinum, omenti interventu per totam ejus inferiorem partem connectitur. Inde utriuſq; conſenſus in colico dolore; cùm enim colon illo modo multum ſubtendatur, turbatur ventriculus, & hinc vomitus ſæpiùs excitatur.

Cur vomitus in colicâ.

Formam habet rotundam, circa latus ſiniſtrum, ad dextrum verò oblongam, tibiæ utricularis ruſticorum figuram referens. Magnitudo itidem varia eſt; ſi eximatur & infletur, multò major eſt, quàm in corpore eſſe poteſt. Notavit Spigelius in viri cadavere ventriculi cavitatem quatuordecim aquæ libras cepiſſe: In fœminis tamen minor eſt, quàm viris, quia minus edunt. In illis enim qui longam inediam ſuſtentârunt, ventriculus adeò contractus apparet, ut non facilè ab inteſtinis diſcerni poſſit. Ex oris longitudine ſæpè capacitatem ejus dignoſcimus, & grandiorem habere ventriculum, quibus os majus eſt, dicimus. Ex amplitudine etiam ſpatii à cartilagine enſiformi, ad umbilicum, ſi majus ſit ſpatium quàm faciei, vel pectoris, capacem eſſe ventriculum judicamus. Hippocrates quinq; palmorum longitudine definitum eſſe ait, ſed quantacunque ſit ejus amplitudo, & ſive multum, ſive parum contineat, totum id ita proximè complectitur, ut nihil vacui relinquat, quo rectiùs, concoctio perficiatur.

Orificiis duobus in elatiſſimâ ſui regione donatur. Siniſtrum, ſive ſuperiùs dictum, penè in medio ventriculi, circa undecimam vertebram thoracis, œſophago continuatum, diaphragmati annectitur, & partes poſteriores reſpicit. Hinc ad dorſum majori cum ſucceſſu, in ſtomachi debilitate, applicantur emplaſtra. Græcis καρδία dicitur, cor, à quo dolores in eo καρδιαλγίαι, & καρδιωγμοὶ vocantur, quòd maximus, ob nervorum ſexti paris communionem, inter cor & ipſum ſit conſenſus. Huic duo inſeruntur nervi inſignes à ſexto pari nervorum per œſophagi latera decurrentes, utrinque unus; qui ſe in multos minutiores ſurculos dividunt, & ob hos ſenſus illic exquiſitiſſimus, ut totius corporis indigentiam perſentiat, quæ vim appetendi excitat, ut animal ad cibum potumque

Quo in loco emplaſtra ad debilitatem orificii ſuperioris ventriculi ſunt applicanda.

Unde conſenſus ventriculi cum corde.

novum quærendum impellatur; Fibris carnoſis circularibus donatur, ut alimento intra ventriculum recepto, exactè claudatur; cùm plurimum in concoctione referat fuliginum & caloris retentio; ne fumi etiam eleventur, ac vapores cor vel cerebrum petentes, vertiginem, dolores in capite, & fœtidum anhelitum cauſarentur. Quibuſdam (inquit Bauhinus) ob mœrorem ita conſtringitur, ut cibos ſolidos deglutire nequeant.

Alterum ventriculi orificium cibos in cremorem mutatos, ad inteſtina tranſmittit, unde πυλωρὸς dicitur, Ianitor, os dextrum & inferius, quamvis non minus in elatiſſimâ ſede ſit poſitum: ſed veteres à quibus hoc nomen accepit, ante Veſalium, in inferiore ventriculi regione ſitum crediderunt, ſed malè; opportet enim ut cibus, cùm exactè in cremorem ſit mutatus, ventriculi potius excernendi robore, quàm cibi pondere in inteſtina propelleretur. Huic orificio, præter fibras tranſverſas quas in tunicâ ejus externâ habet, intrinſecùs ſpiſſior craſſiorque circulus circumjectus eſt, ſphincteris muſculi in modum: ut refert Spigelius. Sed non tam ſphincterem repræſentat, quàm quaſi valvulam craſſam, ac denſam ad ventriculum intùs ſpectantem, qualem in initio coli invenire liceat; non tamen exacte orificium claudit, cùm ad chyli emiſſionem dilatetur; ſed cùm ad retentionem fibræ conſtringantur, orificium exactè claudit. Per has eminentias orificiorum in ſuperiore parte ventriculi, cavitas quædam in medio efficitur, quam non exactè complet hepar ſuperſtratum: & in hâc, Spigelius locum aſſignat, ubi humores plurimos contineri voluit Hippocrates, cauſas multorum malorum exiſtentes. In aph. 54. ſect. 7. inquit; *Quibus inter diaphragma & ventriculum pituita intercluditur, & dolorem adfert, in alterutrum ventrem viam non habens, iis per venas in veſicam verſa pituitâ, morbi fit ſolutio.* In qua etiam ſæpiùs obſervavit Spigelius, *aquam, pituitam, flatuſque plurimos coacervari, quæ per poros & inſenſibiles meatus membranarum illic repſerant.*

Subſtantia ejus membranoſa eſt, ac nervoſa, quæ, ventriculo corrugato & contracto, denſa eſt; dilatato verò tenuis. In iis qui crapulæ dediti ſunt, adeò tenuis redditur, & debilis, ut corrugari amplius non poſſit; quæ ſæpè diuturnioris imbecillitatis ventriculi cauſa exiſtit. Ex tribus conſtat membranis ſive tunicis, quæ triplici fibrarum genere intertextæ ſunt. Rectis, quibus (ut ſtatuunt anatomici) ad ſe cibum attrahit; obliquis, quibus quod accepit retinet; Tranſverſis, quibus expellit. Sed rectiùs forſan dici poterit, has fibras ſolùm ad robur & firmitatem conducere; ſicut ſportulæ quo pluribus intexuntur viminibus, eo fortiores redduntur, præſertim cùm aliæ partes abſque fibris ejuſmodi nervoſis, attrahunt, retinent, & expellunt. Fallopius etiam in obſervationibus anatomicis probat, motus hoſce in aliis nullis eſſe tunicis ventriculi, niſi in ſecunda; *nulla enim* (inquit) *attractio, aut retentio, ab internâ tunica ventriculi, aut inteſtinorum fit; quia tota nervoſa ac membranoſa eſt, carneq; prorſus deſtituta, at motus iſti ſolummodo fibris carnoſis conveniunt,* ut fuſiùs probat. Tunica verò interna ventriculi fibras haſce omnis generis habet, ſed non carnoſas; nec, ut exterior, ſe movere poterit: cùm enim contrahatur exterior tunica propria; ad eundem modum non contrahitur interna, ſed corrugatur, & complicata ſemper in vacuis ventriculis invenitur. Non itaque à fibris hiſce, quatenus fibris, motus hoſce accepiſſe arbitramur; ſed fibras eo nomine ad hunc modum eſſe intextas, ut partes firmiores, & robuſtiores fierent,

Interna tunica nervoſa eſt, & licet omni fibrarum genere texta ſit, tamen quia carnoſæ non ſunt, ſeipſam non movet. In hanc terminantur vaſa omnia, quæ ad ventriculum feruntur, & cum tunica interiore œſophagi, & oris eſt eadem; quare nihil quod ventriculo ſit ingratum recipit. Undè tam magnus illorum conſenſus, ut quod palato non placeat, in ventriculo ſæpe nauſeam & vomitum moveat: Propter quem conſenſum (inquit Bauhinus) caput per palatum evacuare non poſſumus, quin ſimul etiam ventriculum evacuemus. Rugoſa eſt ob cruſtam (inquit Bartholinus) carnoſam ſibi adhærentem, ut melius ab ingeſtis durioribus defendatur, quæ cruſta ab excrementis tertiæ coctionis ventriculi provenit: Sed rectiùs mihi videtur, rugas illas à magnitudine ejus originem ducere: cùm enim amplitudine multò externam ſuperet, ob exterioris includentis anguſtiam, ad propriam amplitudinem ſe dilatare, neque ad exterioris extenſionem ſe contrahere poterit, neceſſe eſt ut plicas & rugas habeat.

Exterior tunica conſtat ex fibris carnoſis omnis generis, ſed præcipue tranſverſis. Hæ mediocriter contractæ, cibum amplexantur & retinent; ſin autem validè ſe ſtringant, ipſum exprimunt, Hinc Fallopius motum ſolùm expreſſionis eſſe in ventriculo, ſtatuit, cùm ſcilicet exterior tunica ſeipſam per tranſverſum, obliquum, rectum validè contrahat: & tunc ſolùm continere dicitur, cùm pylorus ſeipſum conſtringat, atque tunica exterior cibum leviter complexa, ſupra ipſum quieſcat. Ideoque retentionis munus non eſſe obliquarum fibrarum, ſed pylori ipſius, qui ſtringitur, exitumque impedit.

Tertia & extima tunica, quæ & communis dicitur, à peritonæo, ubi diaphraghma ſuperius ejus orificium ſuccingit, pronata eſt; quæ propriis tunicis robur addit, cùm omnium, quæ à peritonæo prodeunt, ſit craſſiſſima.

Tunicis hiſce alimentum ſuppeditant arteriæ à cœliaca arteria ortæ, ab officio nomen mutuata, quia ſanguinem κοιλίη, ventriculo tranſmittit; at verò licet ab officio hoc nomen accepit, omnibus etiam partibus penè in inferiori regione famulatur, & ſanguinem pro illarum nutritione aptum ab aortâ ſuppeditat. Hujus arteriæ dexter ramus, antequam hepar ingrediatur, in itinere, ex parte elatiore, in medio ductu duos ramos pyloricos diſſeminat, in poſteriorem pylori ſedem pluribus ramulis diſperſos. Ex inferiore ſede, Gaſtroepiplois dextra, paulò inſignior, ad dextrum fundi ventriculi latus deflectit; & ſuperiore omenti membranâ ſuffulta, in anteriorem & poſteriorem ventriculi ſedem ſoboles quaſdam ſpargit. Siniſter ramus, arteria ſplenica, ad Lienem progreditur, & ex ſuperiore parte, in intinere *Gaſtricam* emittit Tab. VI. b. quæ in medium poſterioris vētriculi partis, quâ dorſo incumbit, porrigitur; & indè aſcendens ventriculi ſiniſtrum orificium coronæ inſtar cingit, & ſurculos, ſurſùm, in œſophagi finem, & deorsùm, eoſque majores & frequentiores, in ventriculum diſpergit, ſicque arteriam conſtituit *Coronariam*. Ex ſuperiore ramo arteriæ ſplenicæ, lienem jam ingrediente, *Gaſtroepiplois ſiniſtra* Tab. VI. f. f. f. in ſiniſtram fundi ventriculi ſedem derivatur; & *vas breve arterioſum* Tab. VI. d. ad ſiniſtrū ventriculi latus & orificum deducitur. Per quas arterias cùm ſucco melancholico maximè abundaverit ſanguis; aliquantulum ad lienem (ejus receptaculum) affatim affluens, in ventriculum eructari poterit.

Venas habet arteriarum comites, à Porta & Liene, ut vulgariter habetur; quarum una magni apud Anatomicos olim fuit pretii, *Vas* ſcilicet *breve* Tab. VI. c. c. c. per quod ſuccum melancholicum in ventriculum, ad ciendum appetitum, refundi ajunt; de cujus veritate infra plura dicentur. Venæ autem iſtæ quas à liene provenire exiſtimarunt; reverà non à liene, ſed à ramo ſplenico originem ducunt, vel potiùs in illum inhiant, cùm arteriis per anaſtomaſes junguntur, & ſanguinem ſuperfluum, à partis nutritione, reducunt. Cum pyloricis arteriis unitur vena Gaſtrica, ſeu Pylorica (uti eam vocat Spigelius) quæ à pyloro ex variis ramulis in poſticâ ejus parte diſperſis collecta, deſcendit, & in venam Portam, ſtatim antequam hepar ingrediatur ſe exonerat. Reliquis arteriis venæ ejuſdem nominis adjunguntur per anaſtomaſes, & per illarum latera excurrentes, omnes in ramum ſplenicum inhiant, & ſanguinem ſuperfluum à nutritione in eum refundunt, ut ad fontem caloris reducatur: quibus omnibus valvulæ ſunt affixæ, ad ramum ſplenicum ſpectantes.

Nervos itèm à ſexto pari nervorum duos, ad orificium ventriculi ſupremum ſive ſiniſtrum, habet: quorum unus in partem dextram, alter ſiniſtram, pluribus ramis, reticuli inſtar, diffunduntur, atque ita orificium cingunt, ut ex nervis totum conſtare videatur. Et à ramo, in dextram partem implantato ſurculus quidam ſecundum elatiorem ventriculi regionem ad Pylorum defertur. Quamobrem mirum non eſt, tantum eſſe inter hunc & cerebrum conſenſum, adeò ut percuſſo affectoque cerebro, ventriculus turbetur & vomitiones fiant; atque viciſſim, malè affecto ventriculo animalem etiam facultatem languere: Hip. apho. 50. ſect. 6. quibus præciditur cerebrum, his febris & vomitus bilioſus ſupervenit.

Ventriculi actio. Actio ventriculi coctio eſt, quam χύλωσιν, chylificationem appellant. Hæc (inquiunt Anatomici) *calore duntaxàt non perficitur, ſed propriâ ac ingenitâ ventriculi proprietate. Non enim calore, licet validus ſit, hoc efficit, quia tunc quò validior eſſet calor, eò magis vigeret vis illa chylifica, quod falſum eſt: quia calor ignis eſt intenſior ullo calore in corpore, non tamen chylificat & concoquit, ſed perurit; & è contra, Struthiocameli ſtomachus ferrum digerit, quod vix igne domatur; nemo tamen dicet in illo majores eſſe caloris gradus, quàm in igne. Ingenita itaq; facultas ineſt ventriculo, hujus actionis chymiſta præcipuus.*

Verùm enimverò nondum adhuc nobis conſtat, cur non calore tantùm humido, hoc eſt, menſtruo proprio, animæ tanquàm inſtrumento, opus hoc perficiatur, cùm coctio nihil aliud ſit quàm putrefactio, & partium ſeparatio; At hæc in adminiſtrationibus chymicis hoc ſolummodò efficiente, calore ſcilicet in corpore humido, in particulas corporis inſinuante producatur, ut in *maceratione, digeſtione, putrefactione, & fermentatione*: quibus operationibus à calore humido miſtum aliquo modo diſſolvitur, vel compage naturali ſolutâ, ad artificialem ſolutionem aptius redditur, quæ operationes in omni ſeparatione, vel ſingulæ, vel altera earum præmittuntur. Ita in diſtillatione, partes oleoſæ & ſpirituoſæ facilè eliciuntur, quæ neglectâ maceratione, & putrefactione elici vix poſſunt. Et quænam in his operationibus ineſt differentia? Finis in omnibus penè eſt idem, ſeparatio ſcilicet partium. Chymicus ut *ſpiritus, oleum, eſſentias, &c.* ex plantis eliciat, eas macerat, calore humido, & digerit, parteſque

ejus

ejus menſtruo proprio ſeparat, ut particulæ exoptatæ à partibus terreſtrioribus eliciantur. Sic in concoctione in ventriculo ſufficit ſolummodò partium ſolutio, ut per lacteas ſuccì benigni ab excrementis, facilior & accommodatior fiat ſeparatio. Neque ulla alia in ventriculo apparet operatio. Aſſimilationem illi attribuunt veteres Anatomici; ſed malè, hæc enim ſolùm nutritionem, & augmentationem præcedit, non præparationem, qualis tantùm eſt chylificatio: ſed ventriculus chylo non nutritur; uti infra probabitur; ergo nec aſſimilatione opus eſt. Quod ad argumenta ſpectat; 1. quod, ſi à calore fieret, quò fortior is eſſet, eò felicior foret concoctio, dico non omnem calorem cuilibet actioni convenire, calor enim moderatus gallinæ, aut fornacis in Ægypto, ex ovo pullum producit; validior ignis, aut aquæ incaleſcentis aſſat, & indurat. Sic in iſtis antè enumeratis actionibus chymicis macerationis, digeſtionis, & fermentationis, calor moderatus opus optatum perficit; fortior verò calcinationem, & cinerefactionem produceret. Sic in ventriculo calor moderatus cibos in chylum mutat, hoc eſt, partes ſolvit & ſeparat; at violentior, aut intenſior calor, ut in febribus, omnia adurit, humores & ſpiritus ſolvit: Adeo ut ventriculi actio non ſolùm depravetur, ſed prorſus penè amittatur. Siquidem mel in ſeniorum ventriculis, minus calidis (referente Galeno lib. de natur. facult.) rectè coquitur, illiſque multùm prodeſt: in calidioribus verò aduritur, ſtatim amareſcit, & in bilem vertitur: Hoc ex agente aliquâ facultate in ventriculo non fit, ſed ex calore; hoc idem enim efficitur coctione artificiali: ſi diutiùs enim mel concoquatur, nigreſcit, & penitus amareſcit, quod, in corpore ſi eſſet, bilem vocaremus. At verò ſi proprietatem aliquam ventriculo ex diverſitate ſubſtantiæ neceſſario ineſſe contendunt, ſit illa caloris, virtutiſque illius quâ tingatur menſtruum ſeu humidum, quo calor in cibos agens, in particulas illorum penitiores feliciùs inſinuet, illaſque comminuat ac dividat, atque hæc forſan ex vitrioli aut tartari naturâ participat, quibus chymici ad faciliorem ſeparationem ſemper uſi fuerunt. Hocque multum ſuadet acida vomitio aut eructatio, quæ, licet in cibis ingeſtis non invenitur qualitas, à ventriculo facile potulentæ parti communicari poſſe videamus; ventriculus enim vituli lac contactu ſolum coagulat, & in hunc finem à mulierculis expetitur, ut innatâ ſuâ aciditate humidiores lactis partes tenuiores, ut facilimè à craſſioribus diffluant, efficiat. Hoc ipſum in ciborum concoctione fieri veriſimile eſt, talemq; proprietatem in ventriculo inveniri libenter concedimus. Fateor etiam non quemlibet caloris gradum hoc efficere, ſed talem, qui huic actioni ſufficeret; imò cuilibet ventriculo certum & proprium eſſe caloris gradum; alios enim ventriculos habere frigidos, alios calidos, alios temperatos dicimus; & quò calidiores ſint ventriculi, eò citius cibos, eoſque coctu difficiliores concoquunt; leves & coctu faciles adurunt, magiſque ventriculo noxii tales ſunt, quàm duriores & craſſiores: contrarium accidit ventriculo frigido: & à differentibus caloris gradibus, coctionis facilitas, aut difficultas oritur. Quòd Struthiocamelus ferrum digerat, nobis de experimento nondum conſtat, quod ferrum frangat, devoret & comminuat, lubenter concedam, ſed an digerit, hoc eſt, an particularum ſolvit compagem, ita ut partes facilè ſeparari, apponi & aſſimilari poſſint, multùm dubito. Accipitres non diù vivere, nec

capones

capones impingueſcere, niſi ſilices, aut pannum, aut arenulæ præſto ſint, cognoſcimus: non quòd ea digerant, iiſque nutriantur; ſed quòd iis ventriculum, & inteſtina mundificent. Quidni & Struthiocamelus idem efficiat; ferro duntaxat eum nutriri non aſſerunt. Quod verò ſturni cicutam, conturnices veratrum coquunt & mitigant, nobis prorſus indomita, & inimica; non à proprietate aliquâ ventriculi accidit, ſed potiùs totius corporis, præcipuè vitalium; qui talem totius habent conſtitutionem, ut quod huic ſpeciei totâ ſubſtantiâ adverſatur, & qualitate aliquâ notâ, vel occultâ ſit inimicum; alteri pro alimento habeatur. Studioſum quendam Oxonienſem novi, araneas innoxiè devorare ſolitum: hoc non ex proprietate aliquâ ventriculi, ab aliis hominibus differente, illarum venenoſitatem tundente; ſed quia talis vitalium fuerat alexipharmaca diſpoſitio, ut nullam illis inferant noxam. Venenata quælibet proculdubiò ſi ex ventriculo in venas non ſe inſinuarent, nec ſpiritibus communicarentur, non tantum adferrent periculum: Innoxiè enim hydrargyrum in ventriculum ſumimus, cum citò naturam ad excretionem ſollicitet; at verò ſi eo inungamur, gravia multa ſymptomata, nonnunquam mors, ſequuntur: (cum ſc. venenoſitas ejus ſpiritibus communicetur) quæ verò in ventriculo excitare, ob celerem ejus evacuationem, non poterit.

Non itaque aliud agens externum concoctionis eſſe videtur, quàm calor moderatus, & blandus; non ille tantùm qui ſubſtantiæ ventriculi innatus eſt, aut à corde indeſinente fluxu ſuppeditatur; ſed & quem circumſtantes partes ſuo fotu ſuggerunt; cujuſmodi ſunt in dextrâ & ſuperiore parte, Iecur; in ſiniſtrâ Lien, ſuperiùs diaphragma, inferiùs inteſtina, ante omentum, retrò aortæ & cavæ trunci. Calor hic, ciborum humore ſat multo permiſtas partes liberans: ipſæ ſe ſeparant & vinculis quæque alienis liberant, quod ipſum eſt coctio & putrefactio. Nihil enim amplius requiritur ad putredinem, hoc eſt, diſſolutionem partium, quàm particularum, aliunde fixarum, liberatio, & homogenearum unio; quod fit humore tenui & penetrante particulis miſto, & calore blando externo agente, ac cum interno unito, unde fortior evadens, compagem ſolvit; reliqua particulis ipſis cognatis permittuntur, quæ ſe facilè, ſoluto vinculo, uniunt. Neque tamen proprietates quaſdam, aut occultas qualitates à ventriculo prorſùs excludimus. Quare enim alii cibi aliis magis appetantur, alii reſpuantur magis, ab occultis proculdubiò qualitatibus, quæ in propriâ cujuſque temperie inveniuntur, oriri, exiſtimandum eſt.

Reſtat jam ut de nutritione ejus aliquid reponam: an chylo vel ſanguine nutriatur, multum diſputatur. Veiga & Ioubertus chylo ali affirmant, pluribus argumentis illud probare conantes, præcipue vero quòd ſtatim aſſumpto cibo ceſſet fames. Sed quàm malè, vel ipſa ventriculi conſtructio convincat: arteriis enim & venis æque ac aliæ partes donatur, quæ ſe vel in interiorem ejus tunicam ſpargunt, ſed cui bono, ac uſui? niſi ad illud commune cum cæteris partibus officium aſſignentur, ſcilicet ut illi ſanguinem pro alimento deferant. Si ſanguis ſit ejus alimentum, tunc chylus non eſt. Sed cur fames ceſſat? quia fames illa, quæ ab aſſumptis cibis tollitur, eſt fames illa animalis, ſenſus ille attractionis venarum in orificio ventriculi ſiniſtro. Senſus verò ille, ſeu dolor qui in

ventriculo percipitur, fit à contractione nimiâ fibrarum, ob inanitam ventriculi capacitatem; Sennertus eum vocat ſenſum divulſionis, quo ceſſante, hoc fit repleto rurſus ventriculo, ſedatur fames: quomodo præterea ventriculus infantis in utero adhuc chylo nutriretur? certè non alio nutritur modo in utero; alio in adulto.

Excitatur nonnunquam appetitus hic, ſeu ſenſus animalis in orificio ſiniſtro ventriculi, per ſuccos acidos, ut aceto, & hujuſmodi, qui dolorem hunc quaſi convulſivum, ac erodentem effingunt; ut in caninâ appetentiâ, per humores acidos, & erodentes convellitur ſtomachus; & animalem illum in ſtomacho æmulatur; nec à ventriculi repletione ſedatur, quia tunicis ejus fortiter adhæret, & perpetuò erodit & divellit. Si verò humores alias habent qualitates, aut ſaporem ingratum, nauſeam, vel vomitum excitant, ut bilis, quæ continuò expulſivam facultatem irritat: alii humores, ut pituita ſalſa, vel inſipida, quia minus ſtomacho ſunt infeſti, diutiùs in illo hærere poſſunt; ſed appetitum, ſc. ſenſum animalem, omnimodo tollunt; quia cùm ſint mucoſi, & viſcidi, tunicam ventriculi interiorem adeò illinunt, ut ſpirituum activitas in eâ prorſus retundatur, nec ejus latera tam proximè conſtringi poterunt, ut in ſe concidere, & humiditatem exhauſtam ſentire poſſint.

CAPUT IV.

De Inteſtinis.

IN cremorem jam mutatis cibis, ac illorum compage ſolutâ, ob putredinem ingrati jam ventriculo fiunt; itaque ſe validiùs conſtringit, & Pylori fibris laxatis, in inteſtina tanquam inutile pondus excludit. In inteſtinis verò motus quidam περισταλτικὸς chylum in ea expreſſum promovet; quo itinere, ulteriore elaboratione majorem acquirit perfectionem. Optima exinde & ſubtilior pars cremoris per venas exugitur, quod reliquum eſt, fœces appellant, & per anum, beneficio muſculorum abdominis, & motus illius inteſtinorum, extruditur.

Inteſtina Græcis ἔντερα dicta, quòd in intimâ corporis ſede poſita ſint: Initium ducunt ab ipſo dextro ventriculi orificio, eique, ut œſophagus ſiniſtro, continuantur. Ab hoc, cum ventris longitudinem plurimum ſuperent, ut in eo contineantur, variis modis invicem convolvuntur.

Hæc meſenterii beneficio invicem connectuntur, dorſoque alligantur. Corpora ſunt oblonga, ſexiès, plus minùs hominis cujus ſunt, longitudinem ſuperant, æquare ſtatuit Veſalius ulnas Italicas ut plurimum 14. & dimidium: concava ſunt, ſed non æque capacia. Subſtantia illorum ventriculi ſubſtantiæ non abſimilis, cùm tribus conſtent tunicis; una communi, & duabus propriis, à pyloro continuatis. Clyſteres itaque injecti, & lumbrici, aut humores acriores, internam inteſtinorum tunicam erodentes, per conſenſum cum ventriculo, vomitum excitare poſſunt. Communis à peritonæo, mediante omento, & meſenterii membranis, exoritur. Duæ propriæ ſunt, molliores & tenuiores quàm in ventriculo, quia hic duriora, & inconcocta excipit; illa verò ut pluri-

mum cocta, & attenuata complectuntur. Harum prima & exterior membranoſa eſt, ac valida, pluribus donata fibris, quas à ſuperiore parte, hoc eſt, à pyloro ad anum uſque conſtringendo, fœces expellit. Altera interior, longior exteriori, itaque rugoſa in tenuibus, quæ rugæ in *colo* in cellas expanſæ, delabentem chylum moderatè remorentur; ut à venis commodè exugatur; nervea eſt, & intus mucosâ quâdam ſubſtantiâ, excrementitiâ, pituitosâ, viſcidâ obducitur, quâ inteſtina quaſi invitrantur, ut alvi fœces lubricitate promotæ, ex corpore promptiùs depellantur. Quæ verò aliquando ex cibis frigidis, & viſcidis, & inteſtinorum debilitate augetur, & cumulatur: & ſi diu ibi hæreat, ita craſſatur, & indureſcit, ut cùm evacuatur, inteſtini tunicam æmuletur, cujus rei duo exempla refert Fernelius, de Imperatoris Caroli V. Legato, qui per ſexennium valetudinarius injecto poſtea acriori clyſtere, ipſi durum ac firmum quippiam, medio ductu pertuſum, pedis longitudine detractum eſt: quod ille inteſtini portionem eſſe metuebat. Idem etiam de clariſſimo Lipſio extat in vita Heurnii, quod nihil aliud erat quàm materia hæc mucoſa, totam inteſtini cavitatem illinens, concreta; per quam excrementa præterlabentia cavitatem illam in medio efformarunt.

Uſus pituitoſæ materiæ in inteſtinis.

De part. ſymptomat. & morb. lib 6. cap. 9.

Inter tunicas haſce inteſtinorum vaſa, arteriæ, venæ, & nervi diſperguntur. Arteriæ partìm à cœliacâ, quæ ſanguinem ad duodenum, & jejuni initium deferunt; (ab his ſuperfluum reducit vena meſenterica dextra, & in portam evomit): partìm ab utrâque arteriâ meſentericâ. Iejuni reliquum ileon, cœcum, & coli partem dextram, meſenterica arteria ſuperior; coli partem ſiniſtram, ac rectum inteſtinum, meſenterica arteria inferior, quæ ad extremum podicem deſcendens, arteriam conſtituit *hæmorrhoidalem*, ſanguine benigno & concocto irrigavit. Ab his vena meſenterica dextra, ad quam hæmorrhoidalis vena interna tendit; ac ſiniſtra meſenterica vena ſanguinem in portam, & vena hæmorrhoidalis externa, in cavæ ramum hypogaſtricum reducunt. Nervos habent à ſexto nervorum pari; à ramo, qui ad pylorum tendit, in duodenum ramuli ſparguntur; In reliqua plurimi utrinque à ramo, radicibus coſtarum porrecto, diſſeminantur ſurculi: In recti finem, ſeu podicem quatuor à quintâ conjugatione oſſis ſacri. Atque hinc tam exquiſitiſſimi ſenſus inteſtinorum, in colo, & recto malè affectis.

Licet ab orificio dextro ventriculi ad anum uſq; continuum ac idem ſint corpus, tamen cum ſubſtantiâ, figurâ, officio, ſitu, magnitudine, & anfractuum numero varient, diverſa ſortiuntur nomina: ſicut unus idemque fluvius, ob magnitudinem, aut locos quos percurrit, variis ſignatur nominibus. Idcirco ratione ſubſtantiæ duo conſtituantur inteſtinorum genera; Tenuia & craſſa. Tenuia, ob membranarum tenuitatem ita dicta, partem ventris inferiorem occupant; ſecùs quàm in canibus. Unde Veteres illorum exemplo tenuia vocârunt ſuperiora, craſſa inferiora, quod in hominibus falſum eſt. Sed ad mediam ſedem magis accedunt, & totam penè umbilicalem regionem occupant; quia viciniora eſſe debent centro meſenterii, ne nimis longo ductu prolata vaſa injuriis nimis eſſent obnoxia; ideoque quàm proximè à meſenterio venas & arterias recipiunt.

Inteſtinum gracile, ſeu tenue, eſt unus continuus ductus ab orificâo ventri-

ventriculi ad colon, quod ter nomen, ac ſi tria eſſent, variat, Primùm, totâ illâ inteſtini parte quæ ab inferiori ventriculi orificio, rectà quodammodo eouſque, ubi inteſtinum prius in anfractus convolvi incipit, conſtituitur, & duodenum dicitur, à duodecim digitorum longitudine nomen accepit. Venæ lacteæ præter cætera vaſa huic innumeræ conceduntur. Secundum jejunum dictum, quod ut plurimum vacuum reperiatur, ob flavæ bilis vim acrem, facultatem expultricem ſuâ acrimoniâ ſtimulantem: principium ſumit à dextris, ſub colo, ubi duodenum deſinit, & inteſtina convolvi incipiunt, ſupra umbilicum; cujus totam ferè regionem occupat: longitudine palmas duodecim, & tres digitos æquat. In initio ejus inſeritur porus biliaris, & inter duas ejus membranas paulò excurrit, adeò ut tunica interior, vicem valvulæ ſubeat (ut in Tab. III. figu. 2. d. f. videre liceat) quo bilis ſincerioris acrimoniâ irritentur inteſtina, ad fœces contentas expellendas, & ad pituitam lentam adhæreſcentem, deturbandam inſurgant.

Tertium *ileon*, ſeu *volvulus*, à frequentibus quibus involvitur anfractibus, ad longiorem cibi moram utilibus: ſubter umbilicum, ad ilia & coxas utrinque ſitum eſt, in craſſi inteſtini principio deſinit; ubi verò initium ſumit, Veſalius ignorare ſe dicit, quia nullum manifeſtum diſcrimen inter hoc & jejunum eſſe, dijudicare potuit. Vulgaris Anatomicorum ſententia eſt, illic initium ſumere, ubi pauciores inſeruntur meſaraicæ. Omnium longiſſimum eſt, palmam unam & viginti excedens. Hoc eſt illud quod in ſcrotum decidens, herniam inteſtinalem cauſatur.

Qualis ſit motus inteſtinorum periſtalticus.

Tenuia hæc motum habere obſcurum antea diximus, quo chylum à ſuperis ad inferiora promovent; qui aptiſſimè comparatur lumbricorum terreſtrium motui, qui partes corporis ſucceſſivè movent. Ex hoc motu docet Spigelius rationem ilei morbi, qui ſolis competit tenuibus, quòd craſſa (inquit) hoc motu careant. Motus hic inteſtinorum naturalis, fit à parte ſuperiore ad inferiora, (ut dictum eſt) ut chylus per univerſum inteſtinorum ductum diſtribuatur. In ileo verò motus hic inverſus eſt, ob quem via, per quam alui excrementa deorsùm feruntur, intercipitur, ita ut fœces nec flatus ullus per alvum emittantur, ſed per vomitum magno ægri faſtidio rejiciantur. Motus autem invertitur, cùm fibræ, quæ ſe, à pyloro incipientes, conſtringentes, ad anum verſus fœces deorſum depellant; jam econtrà ab ano motum ſuum incipiant, & verſus ſuperiora ſe conſtringant. Et tunc omnia ſursùm exprimant. De quo hiſtoriam videas memorabilem in Mathæo de Gradibus, de quadam puellâ clyſteres & glandes filis alligatas, ruptis filis per os rejiciente, unà cum filis.

Iliacæ paſſionis cauſa.

Craſſa inteſtina unde dicta.

Craſſa inteſtina ita dicuntur, quia craſſiores tunicas habent, & craſſam chyli partem continent. Illorum initium eſt, ubi à dextris inſtar globi cujuſdam prægrandis extuberant; unde appendix, quæ craſſorum eſt primum, propendet; Τυφλὸν dicitur, *Cæcum*, ab obſcuro uſu (inquit Bauhinus) nomen habet; coli initio enaſcitur. In homine tenue, oblongum, & craſſiori lumbrico convoluto ſimile eſt, cæteris omnibus inteſtinis anguſtius & arctius, longitudinem quatuor digitorum, & latitudinem pollicis æquans: Reni dextro, mediante peritonæo à meſenterio liberum, adnectitur. In canibus multò amplius, fæcibuſque ſemper repletum, in hominibus verò ſemper inane reperitur. At Laurentius

Inteſtinum cæcum.

multa aſſerit in illo quandoq; acervari,non per dies tantùm,ſed per menſes; ſic ceraſorum nucleos,poſt quartum menſem rejectos vidit. Cur verò in quadrupedibus tanto majorem obtinuit magnitudinem, quàm in homine, ob hanc rationem fieri docent Anatomici: nè cùm prona incedant, in maximis ad anteriora motibus, fœces ad tenuia recurrant. Sed quem uſum illi in homine tribuêre, videamus. Galenus hunc aſſignavit; ut *ſi quid in tranſitu per tenuia inteſtina diſtributionem fefellerit, & venas meſaraicas ſit præterlapſum; id omne diuturnâ in cœco morâ exugatur.* Et in hanc ſententiam juravit Archangelus, & Laurentius, qui in omnibus, Galeni partes agit. At Bauhinus aliud exquiſivit officium; ſcilicet dùm fœtus in utero contineatur, ut fœces, quæ plurimæ ac liquidiores, & pluribus menſibus ſunt collectæ, excipiat. In adultioribus verò quia fœces in colo minori copia colliguntur, hujus appendicis uſus ceſſat. Alii Anatomici his contenti rationibus, difficultatis ſuccumbunt oneri, ac uſum ejus penitùs ignotum fatentur. Sed antequam noſtram opinionem proferamus, Anatomicorum opiniones paulò perpendamus. 1. Galeni opinionem convellit eorum experientia, qui dicunt ſemper inane exiſtere, ergo chylum non continet. Præterea inteſtina nullo modo chylum ab excrementis ſeparare poſſunt, & certè ſine fœcibus ipſe in cœcum recedere non poteſt. Deinde nulla cogit neceſſitas ut illic acervetur, donec exugatur. Meſaraicæ enim multæ in colon inſeruntur, quæ chylum etiam ſi illic deflueret, ſeparent: hoc certè ſcio, multas in illud, & in rectum etiam ad anum uſque inſeri venas lacteas, quas tempore diſtributionis chylo plenas invenire liceat: quæ tamen fruſtrà à naturâ eſſent comparatæ, ſi chylum omnem anticiparet cœcum. Ad Bauhini ſententiam quod attinet, dico ſi ſolùm fœtui in utero exiſtenti inſerviret, ſicut vena umbilicalis, cur in adultis non exareſceret, ut vena umbilicalis, & arteriæ in infantis corde? Cur in adultis, imò etiam ſenibus, cavum reperitur? Cui bono, aut uſui manet illa cavitas in adultis? Aliud igitur quærendum eſt officium; quod ſi poſt tot doctiſſimorum decertantes opiniones, noſtram liceat proferre, tale aſſignarem.

Cæci inteſtini uſus in homine, ſecundùm Galenum &c.

Coli principio valvula eſt appoſita, quæ à ventriculo ad anum ſpectat; ita ut excrementa ex ileo in colon facilè aſcendant, econtra verò à colo ad ileum, ne flatus quidem pertranſire poterit; ut infra docebitur. (Aſcendere ex ileo in colon dico, quia ilei finis, & coli principium in inferiori parte ventris ſita ſunt,& colon ſursùm ad ventriculum uſque producitur.) Supra hanc valvulam, ad coli initium immediatè annectitur cœcum, cujus orificium quàm proximè ad valvulam in hunc finem, apponi judicamus. Si fortè colon flatibus,aut fœcibus exſiccatis, à diuturnâ alvi aſtrictione, (quæ ſæpius eveniunt) prematur, nè nimio illarum impetu retrocedentium, violetur valvula,ac flatuum refluxu deorſum in ileum violenter prementium, diſrumpatur: adeſt quaſi diverticulum quoddam, quo recedant flatus iſti, & valvula illorum liberetur violentiâ. Ideoq; in infantibus majus apparet, quia dùm in utero exiſtit fœtus, & diu excrementa accumulantur, ad valvulæ præſervationem in illud recedant,& diſtendant. In adultis non adeò diſtendatur nec ſemper flatus urgeant;ideoq; in minus ſe contrahit ſpatium. In canibus magnum eſt, quia fortaſſe ad continendas fœces vicē ſuppleat coli: in quibus parvum,aut penè nullum eſt colon. Sed hæc clariùs ex ſitu coli apparebunt.

Cæci officium verum.

Cur in infantibus majus ſit quam adultis.

Colon

Colon eſt inteſtinum craſſum ſecundum, à κωλύω, retardo, nomen mutuatur, quod ratione cellularum, quibus variè extumeſcit, fœces remoretur. Hujus principium amplum eſt, & multò capacius, quàm in aliâ parte, in dextro ileo ſitum, hinc ad renem dextrum aſcendit, cui membranis adnectitur. Deindè ſurſum, ſub hepate reflectitur, ubi folliculo fellis nonnunquam adnectitur, ejuſque contactu, luteo tingitur colore. Ulterius tranſversìm pergit ſub ventriculi fundo. E ſiniſtrà, membranis tenuibus lieni jungitur: mox in poſteriora reflectitur ad renem ſiniſtrum, cui firmiter alligatur. Hinc fit quod ſæpè dolor colicus cum nephritico confundatur, nec mirum; utriſque enim renibus annexum, malè ſi quodammodo afficiatur, facilè illorum dolores effingat. Hinc ad os ſacrum deſcendit, ac ſiniſtrorſum ſe reflectens, illinc quaſi ad umbilicum aſcendit, & in rectum deſinit; à quo anguſtiâ quâdam, veluti ſtrictim premente vinculo, disjungitur. Hoc in loco à flatibus ſubitò reſtrictis, dolores colici ſunt graviſſimi. Totum penè abdomen circumdat; omniumque inteſtinorum eſt ampliſſimum: quo flatuum, tam in ventriculo, quàm inteſtinis genitorum, ac primæ coctionis excrementorum, ſit receptaculum; ne fœcibus egerendis homo, animal ſtudioſum, multiſque negotiis occupatum, continuò interpellatur: ſicut animalia illa quæ hoc inteſtino carent. Longum eſt communiter palmas ſeptem, vel octo, & in latitudine, pugni magnitudinem æquat; ligamentis duobus fortibus donatur, altero quo ſuperiùs, altero quo inferiùs partibus validè alligatur, & per membranam inferiorem omenti dorſo jungitur. Subſtantia coli cæteris eſt carnoſior, pluribus cellulis, quibus fœces contineri poſſunt, donatur. Ne verò cellulæ diſſolvantur, per hujus mediam, & ſuperiorem partem ſecundùm ejus longitudinem, latitudine medii digiti, vinculum quoddam excurrit; quo laxato, vel rupto, ſtatim diſſolvuntur; ubi ad rectum accedit, teres redditur.

Similitudo dolorum colici & nephritici unde.

Cur dolores colici circa umbilicum cruciant magis.

Ob diverſas hujus inteſtini converſiones ſursùm & deorsùm, nè fœces ex muſculorum abdominis compreſſione, deorſum in ileum rurſus relaberentur; chylique diſtributionem perturbarent; ad coli initium valvula apponitur, craſſa & valida; De cujus numero certant anatomici. Archangelus tres (ut in corde) voluit. At unam duntaxat demonſtrat autopſia. Quæ in canibus figuram ſemilunarem non habet, ut in hominibus invenitur: Membrana enim non eſt, ut cæteræ valvulæ; ſed craſſa & orbiculata, in modum ſphincteris; adeò ut cùm aperitur inteſtinum, ac expanditur, ſtriga quædam tranſverſa eminet, neque aliter quàm ruga apparet. Eandem penè rationem in ſtructurâ habet cum naſſis ex viminibus textis, quæ facilè ingreſſuros admittant piſces, nullos verò egredi permittant. Verùm licet naturaliter omnem refluxum ad ileum prohibeat, ſæpenumerò adeò laxatur, ut aër inflatus in ileum pertranſeat, imo fœces, clyſteres, & glandes: ut in hiſtoria ſuprà allatâ ex Mathæo de Gradibus, & continuâ experientiâ, in iliacâ paſſione, & colicâ videre liceat. Et hujuſmodi caſibus ruptam, vel malè affectam eſſe valvulam, eſt credendum; vel muco, aut pituitâ craſsâ ita oblitam, ut colo quaſi agglutinari, exiſtimandum eſt, ut ſæpius ſe obſervaſſe atteſtatur Spigelius.

Tertium craſſorum, Rectum, à recto ductu dicitur. Principium habet ubi inteſtina circumvolvi deſinunt; & à ſummo oſſis ſacri, rectà deorsùm, ad extremum uſque coccygis; quibus peritonæi interventu firmiter connectitur, nè decidat. In viris peni, in mulieribus uteri cervici connaſcitur. Hinc maxima eſt illarum partium ſympathia: Stranguria enim ex Recti inflammatione ſæpius originem ducit. Undè illud Hippocratis, aph. 58. ſect. 5. *Recto inteſtino, vel utero, inflammatione obſeſſis, urinæ ſtillicidium ſupervenit.* Ob vicinitatem enim in conſenſum trahuntur veſica & rectum. Et fit hæc ſtranguria vel à reſolutâ facultate retentrice veſicæ, vel urinæ acrimoniâ, à calore præternaturali partis vicinæ, ortâ. Sed major in mulieribus uteri, & Recti eſt conſenſus; adeò ut exulcerato inteſtino, ſæpe per pudendum rejiciatur excrementum. Siquidem aph. 27. ſect. 7. *Si ingravidatæ mulieri teneſmus ſupervenerit, abortiri eam facit.* Trahitur enim in conſenſum uteri vis expultrix, cum expultrice Recti; cujus etiam retentrix facultas, crebrâ deſidendi neceſſitate, fatiſcit. Longitudine, palmam unam cum dimidio æquat, latitudine tres digitos, habens appendices pingues exteriùs adnatas. Hujus fini muſculus orbicularis circumjicitur, qui orificium conſtringat: quem σφιγκτῆρα Hippocrates vocat, nè nobis invitis fœces excidant, ſed ſolùm voluntariâ compreſſione exprimantur. Ideò reſolutus per paralyſin, aut hujuſmodi læſus, fœces involuntariè excidere; ſiquidem læſo veſicæ ſphinctere, lotium involuntariè effluere videmus. Hujus tunicæ paulò craſſiores ſunt, & carnoſiores, ex quo fit, ut vulneratum, rursùs conſolidetur, præter cæterorum naturam. Fibras plurimas tranſverſas, rectas paucas, obliquas pauciores habet.

Uſus horum communis eſt, (ut ajunt Anatomici) ut ſint inſtar terræ, partibus alendis. Ut enim in terrâ eſt alimentum plantarum cognatum, & confuſum, unde ſuis radicibus, quod neceſſarium eſt, attrahunt; Sic in inteſtinis, chylus cum excrementis eſt confuſus, alimentum aptum, quod radices corporis, lacteæ exugunt, ut partes nutriantur. Deinde ut fœces, & quæ ſuctioni inepta ſint, retineant, donec excernantur: præterea in his uberior coctio fit; ut quæ prius in ventriculo inchoata fuit, in his abſolvatur.

CAPUT V.

De Meſenterio.

QVia dorſo, interventu meſenterii, inteſtina colligantur, & per illud vaſa illa, venæ lacteæ, chylum ut hirudines, exugentes, producuntur: de illius natura aliquid prius dicemus, quàm chyli progreſſum ad hepar ſubeamus.

Meſenterium ergo ſeu μεσέντερον, à ſitu dictum, quod ſit ἐν μέσῳ τῶν ἐντέρων, ad poſteriorem inteſtinorum ſedem eſt locatum: cujus beneficio inteſtina invicem, & ad dorſa colligantur, ut homini tantum uſum, ad quem ſunt deſtinata, ſecuriùs, ac magis fœliciter præſtent. Membraneâ conſtat ſubſtantiâ, ex duobus mutuò attenſis, & accumbentibus membranis,

branis, à peritonæo originem ducentibus, conformatur. In canibus, in ſpatiis ubi vaſa non admittit, ita connatæ ſunt, ac ſi ſimplici membranâ conſtaret. Initium ſumit ad primam, & tertiam lumborum vertebram. Hujus figura circularis planè in plicas contracta; circa initium anguſtum eſt, in medio amplum, & in lateribus, præcipuè ſiniſtro, ubi ad rectum inteſtinum deſcendit, oblongum eſt. Neque in hoc ſolùm, quo validiùs dorſo inteſtina adnecteret, membraneum eſt, ac tam validum efficitur, verùm etiam ut venas, & arterias ad inteſtina excurrentes, ſecurè ſuffulciat.

Glandulæ in illo plurimæ ſunt, quæ vaſorum divaricationibus interjectæ, vaſa ſuffulciant, & compreſſionem impediant, nè chyli diſtributio inde impediatur: undè his aliquando ſchirrum patientibus, totius corporis conſumptio ſequitur. De illarum uſu plura infra de Pancreate dicturus, docebo.

CAPVT VI.

De venis Meſaraicis vulgatis, & vena Portâ.

AD inteſtina jam perductus chylus, ſi ibi permanſerit nullo modo in corporis alimentum abire poteſt. Corporis enim particulæ licet ſenſiles, non commune cum quadrupedibus, & cæteris animantibus habent privilegium, qui huc & illuc vagantes, quod illis magis placeat excerpunt. Sed potius (plantarum inſtar) illud quod terra præbet à vicinis partibus exugunt per radices; hoc munus in corpore meſaraicis aſſignarunt Anatomici, venis ſcilicet in meſenterio conſpicuis; ſed veriùs forſan, (ſi modo illis notæ fuiſſent) lacteis tribuiſſent. Sed cùm tantorum virorum conſenſu de illis talis invaluit opinio, priùs illarum examinemus naturam & ſtructuram, quàm verum chyli progreſſum per lacteas perſequamur.

Meſaraicas à portâ deduci narrant, quas Galenus radices vocat; Portam arbori aſſimilans, quæ chylum exuctum, ſurſum per truncum in ramos, per hepar diſtributos defert, & indè (per anaſtomaſes, cum ramis aliquibus venæ cavæ adjuncta) ſanguinem confectum, per cavam, toti corpori diſtribuit. Portam itaque, nominârunt truncum harum venarum, quia ἐπὶ πύλας, ad hepatis portas ſitus ſit. Arabes venam lacteam nominârunt, quia chylum lacti ſimilem alliciat. Hanc in truncum, & ramos dividunt; rami ſunt ſuperiores in hepate, vel inferiores meſaraicæ. Truncus oblique deſcendens, ſub duodeno fertur, & inter ventriculum, & inteſtina diſtribuitur. Superiores ejus rami per totum jecoris corpus ſparguntur. Ante diviſionem in ramos inferiores, duos parvos emittit ad veſiculam bilis, aliam ad ventriculum, gaſtricam dextram dictam: mox ſiniſtrorsùm inclinantem, in ramum elatiorem, ſiniſtrum, ſeu ſplenicum, & inferiorem, ſeu meſentericum dividunt. Splenicus etiam bifariam diviſus ſuperiorem & inferiorem lienis partes aggreditur; ſed ante diviſionem ramos duos ad ventriculum, gaſtricam minorem

rem & majorem ſpargit, quæ poſtea coronariam conſtituit; duos etiam inferiores ad omentum & pancreas emittit: poſt diviſionem ſplenici, à ramo ſuperiori enaſcuntur plures in lienem delati, & vas breve, magni (apud Anatomicos) nominis, in ſiniſtram fundi ventriculi partem inſertum; de hoc plura infra. Ab inferiore ramo lienis partem humiliorem petente, plurimæ aliæ venæ ventriculum adeuntes, enaſcuntur, ut gaſtroepiplois ſiniſtra, &c: unam item ad omentum mittit, epiploem ſiniſtram, alteram etiam deorsùm ad inteſtinum rectum, ſecundum totam ejus longitudinem progreſſam, in podicem uſque plurimis ſurculis terminatam, emittit; quæ hæmorrhoidalis interna dicitur. Meſentericus ramus ante diviſionem ejus ad ventriculum mittit venam gaſtroepiploem dextram nominatam; alteram, quæ ad duodeni medium, & jejuni initium fertur, inteſtinalem ſc. ſpargit. Poſtea in plurimas diviſus, meſaraicas conſtituit, quæ inter duas meſenterii membranas, obliquè feruntur. Et ab inteſtinis chylum exugere, & pro hepate præparare docent. Sed quàm multis, hæc Anatomicorum ſententia de illarum uſu, difficultatibus urgetur, in ſequentibus videbitis.

Illas *chylum attrahere hepatiq; deferre* ajunt. Sed hæc alias generavit difficultates, & in plurimas germinavit ſoboles, quarum prima eſt: *an illis hæmatoſis attribui poterit?* ſed de hâc, cùm de jecoris officio, locuturi ſumus. Altera eſt; *an per ramum ſplenicum expurgetur fæculentus ſanguis?* Sed hanc capite de officio lienis agitabimus. Altera eſt; *an per illas chylus ad hepar feratur, & ſanguis ab hepate remeet ad inteſtina?* Quam acriter defendunt Laurentius & Fernelius.

Quod ad hepar chylum deferant, conſentiunt penè omnes Anatomici, uno excepto Aſellio: plurimis tamen non vacat difficultatibus. Si à meſaraicis exugatur chylus, in ventriculo & inteſtinis, omnium conſenſu, albeſcens: qui fit, ut ſtatim in ipſis venarum orificiis ruborem contraxerit? cùm hæmatoſis jecoris proprium ſit. Ut verò hunc evadant ſcopulum, vim ſanguificam, etiam venis ineſſe, ajunt nonnulli; alii verò jecori ſolùm illud officium pertinere exiſtimantes; cùm tamen priore difficultate maximè urgeantur, ad hoc confugiunt aſylum; ſcilicet ruborem illum per ſanguinem, ad inteſtinorum nutritionem deſcendentem, acquiri. Sed de hâc ſtatìm noſtram proferemus ſententiam.

Ad dubii hujus ſolutionem varias excogitârunt vias, quibus ſe difficultatibus hiſce expediant. Alii enim ad chyli & ſanguinis tranſportationem diverſa vaſa eſſe dicata, aſſerunt, adeò ut aliquæ chylum deferant ad hepar, aliæ ſanguinem ad inteſtina. Sed hoſce ſpeculatorios Anatomicos ſatis refutavit experientia. Omnes enim meſaraicæ rubræ ſunt, quod non fieret, ſed aliquæ albæ, colorem chyli referentes, fuiſſent, ſi ad ejus diſtributionem eſſent dicatæ. Alii magis autopſiæ fidem habentes; per eadem vaſa ajunt utrumque ferri, ſed diverſis temporibus: Sed quam verè, judicet vel minimè in Anatomiâ verſatus. Cùm enim nutritionis nulla ſint certa tempora, ſed ut diuturna partium ſit abſumptio, ſic perpetuâ opus eſt reſtauratione; trahuntque partes toties quoties ſe exhauſtas ſentiant: nonnunquam ergo eveniret, ut eodem tempore eſſent hepar & inteſtina famelica; eodemque momento hoc chylum, illa ſanguinem allicerent, ergo & uno eodemque tempore meſaraicæ contrarias ederent actiones, chylum ad hepar, & eodem tempore

pore ab hepate ſanguinem ad inteſtina tranſportarent; quod pro abſurdo à nonnullis non habetur, ſed viriliter à Laurentio, & Fernelio defenditur. lib.6. phyſiolog. cap. 2. *Omnes enim* (inquit) *unâ ſanè, & communi conditione ſervitutis utuntur, nec ulla operæ varietas illas ſejunxit, ſed ſingulis utrumq; datum eſt, tùm ut in jecur chylum tranſportent, tum ut ex hoc in inteſtina ſanguinem refundant; neq; id quidem temporis, & officiorum quadam viciſſitudine, ſed ſimul unâ eâdemq; humorum congreſſione.* Et poſtea cauſam reddens tam diverſæ actionis; ait: *Rapiunt autem jecur ſcilicet & inteſtina, ob convenientis cujuſdam facultatis communionem; ſed tranſvectioni celeritatem addunt aliæ cauſæ, ſcilicet vaſorum amplitudo, ſucci tenuitas, & facultatis attrahentis robur: & quamvis iiſdem venis permiſcetur ſanguis & chylus, trahentium tamen partium naturæ & deſideria, cauſæ ſunt, quod diverſæ diverſa prolectent.* Hanc ulteriùs illuſtrat per alimenta medicamentoſa. *Dum enim* (inquit) *alimentis nonnihil facultatis purgantis admiſcetur, uno eodemq; temporis momento fiet nutritio, & infeſti humoris ſecretio.* Sed pace tanti viri liceat dicere, hæc non adeò veritati ſunt conſentanea: Fateor equidem proprietate quâdam ingenitâ particulas, quæ ſibi ſunt cognatæ, attrahere; at verò ſuis utuntur inſtrumentis, & in hoc conſentiunt omnes Anatomici, fibras rectas propter attractionem corpori donari, & per has fibras chylum meſaraicas attrahere docent; quod verò jecur cremorem lacteum, non quid alienum attrahat, illud habet à propriâ facultate; quod verò attrahat, illud per venarum fibras agit, quæ illis manuum officium præbent. Actio verò fibrarum eſt, ſeſe verſus illarum principium contrahere, ad principium ſcilicet ſe dilatant, & ad partem à quâ exugunt, ſe conſtringunt, adeò ut partes chyli tenuiores, per minutila illa vaſorum orificia conſtricta, ſe inſinuare cogantur; ut poſteriores partes vaſorum dilatatæ repleantur: atque inde ſe contrahunt fibræ, & ad principium illarum, verſus partem ſcilicet cujus ſunt inſtrumenta, compellit. At quomodo actio hæc duabus inſerviret partibus, & fibræ eædem plura haberent principia plane contraria, mihi non conſtat. Præterea, quando trahunt rectæ fibræ, laxantur tranſverſæ, quibus expellunt; itaque ſi laxentur, quomodo ſanguinem exprimere ad inteſtina poterunt? Præterea cur ſanguinem expelleret hepar, ſi chylum ob cognationem, & qualitatum ſimilitudinem tam avidè appeteret; cùm in ſanguinem ſit converſus, majores cognationis gradus acquiſivit, & penè aſſimilatur; ideò multò avidiùs ab hepate appeteretur. Deinde quomodo per eoſdem canales, adeò minutos, diverſa corpora ſine mutuâ penetratione peragrare poſſunt? niſi forſan canalem dividant, & chylo aſcendenti latus unum, alterum ſanguini deſcendenti attribuant. (ut Hiſtoriographi de quibuſdam fluviis invicem confluentibus ſcribunt) ſic partim lactei, partim ſanguinei coloris referrent. Sed hoc expreſſis verbis negat Galenus lib. 5. de Hip. & Plat. decret. cap. 4. ubi docet, *naturam non iiſdem vaſis, nec iiſdem meatibus ad materias ſemicoctas, & planè confectas uti ſolere.* Idem aſſerit Riolanus capite de Splene. Præterea ſi in eodem vaſe miſceantur ſanguis & chylus, ſecundùm receptam Anatomicorum opinionem, multò dilutior eſſet ſanguinis color in meſaraicis, quàm in cæteris venis. Sed nec in vivorum diſſectione, nec cadaverum, ullam unquam inveni differentiam, niſi forſan ab humoribus cœnoſis, hùc à naturâ ad evacuandum propulſis, contaminaretur; imo potiùs craſſior nigriorque in hiſce fuiſſet ſanguis, quàm in aliis venis, ob rationem modò allatam.

Quod de alimentis medicamentoſis urget Fernelius; *Quòd ſimul ſit nutritionis diſtributio, & pravorum humorum excretio.* Ipſe ſolvit, cùm vaſibus inferioribus humorum excretionem attribuere, ſuperioribus chyli diſtributionem, videtur. *Superiores* (inquit) *venæ ventriculo, & inteſtinis tenuibus conceſſæ, minus ſanè quàm inferiores, humoribus è venis, & jecore purgandis deſtinantur.* Sed minimè urgere hanc difficultatem mihi videtur; cùm in alimento medicamentoſo nutritionis diſtributio, & humorum excretio, eodem tempore non fiant: ſed medicamentum prius exugi & ad hepar deferri oporteat, quàm in jecur aut alias partes agere poſſit, ut humores expellat excrementitios.

Ad opinionem hanc confirmandam, Fernelius aliud proponit dubium: ſcilicet, *ſi diſtributio trahendo duntaxat perficiatur, quomodo mente concipiemus corporis habitum, & venas extra modum impleri, nulla ſiquidem tum partibus abundè ſaturatis, ineſt appetentia, quæ trahendi deſiderium ſtimulet.* At verò plethoræ cauſam attractioni partium non aſſcribunt Medici, ſed ad calidam, aut bonam hepatis conſtitutionem, tanquam cauſam efficientem referunt, quòd tam validè attrahat, ac in venas excludat; ſanguinem verò ſic genitum cumulant, ac detinent venæ, quia partes parùm aut nihil abſumunt: Et hoc accidit vel ob otium, aut ſomnum immoderatum, aut ob ſuppreſſas ſanguinis evacuationes conſuetas; Iecur verò ſi robuſtum nimis ſit ac validum, cremorem ſemper exhaurit, licet à partibus non abſumatur.

Deinde Fernelius plura forſan proſpiciens incommoda, ad rationem confugit. *Qui* (inquit) *unum ſenſum æſtimatorem, indicemq; adhibuerit, meſenterii venas, ventriculi, & inteſtinorum nutritioni; non autem chyli diſtributioni, eſſe deſtinatas contendet; quod omnes rubro ſemper, non albo ſucco confertæ videntur; quodq; in ventriculi, & inteſtinorum ſubſtantiam, ſe figant, neq; ad interiorem capacitatem apertæ ſint. Veruntamen quoniam aliæ nuſquam ex inteſtinis directè in jecur feruntur, per quas alimentum influat; ratio magis quam ſenſus convincit, eas etiam ad diſtributionem accommodari.* At inſigniſſimè Ferneli, quia ſenſus aliam ex inteſtinis monſtravit viam, ad hepar ſatis apertam; & ſenſus, & ratio convincunt, has eſſe ad aliud officium deſtinatas, & alia vaſa nutritionis diſtributioni accommodata magis, ſequens caput demonſtrabit.

Aſellius (primus lactearum inventor) cùm officium hoc meſaraicarum vulgatum abdicaverit, aliud illis attribuit, ut *craſſiorem ſcilicet ſanguinis partem ex hepate attraherent, cùm vena cava partem puriorem excipiat.* Quod tamen nec vero conſentaneum videtur: Si enim hæ attractioni duntaxat ſanguinis craſſioris à puriore, qui ramulis venæ cavæ ſeparatur, inſervirent; quid agunt tot anaſtomaſes, & inoſculationes inter cavam & portam? nullus ſanè eſſet illarum uſus, niſi ut per illas porta ſanguinem in cavam refundat, aut cava in portam. Et ſanè ſeparatio illa multò eſſet commodior ſine iſtis inoſculationibus, quibus certè natura commercium intendit.

Reſtat jam ut aliquid certi de meſaraicarum officio adjungamus. Probabilius hoc eſt; ut ſanguinem ad inteſtinorum nutritionem ab arteriis prolatum, & ab illis non conſumptum, ad jecur iterum revehant: unicuique enim arteria à ramo meſenterico tanquam ſocius in peragratione adjungitur. Ab arteriis hiſce per anaſtomaſes ſanguinem recipiunt venæ dictæ meſaraicæ, à quarum capillaribus ramuſculis, quod illorum nutritioni aptum eſt, vi cognationis attrahunt inteſtina: reliquum per vaſa

majora

majora, & hinc per ipſam portam, vi quadam à corde impulſivâ per arterias communicatâ, ſurſum in hepar impellitur. Ubi cum venæ cavæ ſurculis inoſculatæ in eam, quicquid reliquum ſit, evomunt, adeò ut in perpetuo illo fluxu novum ſemper alimentum ſingulis particulis offeratur.

Per has etiam totum expurgari corpus poſſibile eſt, ideoque ſentinam corporis dicimus hanc partem ubi ſparguntur; quia cœnoſa omnia, & fœculenta, quæque vel toti, vel aliquibus particulis ſint obnoxia; hiſce in alvum emandari poſſunt; ideoque natura nullas his donavit valvulas, ut per illas faciliùs deſcendant humores. Atq; hoc evacuationis genus conceſſit Hippocrates aph, 14. ſect. 6. ubi ait. *Ab hydrope detento, ſi aqua à venis, ad ventrem confluxerit, morbi fit ſolutio.* Si à meſaraicis ſcilicet aqua in inteſtina confluxerit. Sed rectius forſan hic dicere poſſumus, per arterias humores ad inteſtina confluere: Per venas enim non ſine mutato, aut ſaltem perturbato curſu ſanguinis, deſcendere poſſunt. At verò à locis vicinis, hepate, liene, pancreate, &c. etiam per has fiat humorum excretio, contra motum, vel ſaltem repreſſo ſanguinis motu, in magnis illis naturæ luctibus, cum medicamento & humore à ſanguine ſeparato, & unito, ubi ad excretionem (cùm illi jam maximè ſint inimica) omnes intendit nervos viamque breviſſimam adoritur. At licet contra ſanguinis motum fiat naturalem, tamen non ideò ſtatim via hæc excretionis eſt explodenda; motus enim ille naturæ in humorum expulſione, eſt præter naturam, & violentus, viamque non ſemper illi conſuetam quærit, ſæpiuſque & aliæ actiones naturales naturæ neceſſitati cedunt; ut in vomitu, qui motus naturæ præternaturalis eſt, œſophagi & ventriculi fibrarum motus invertitur, & quæ modò verſus ventriculum conſtringebantur, in pharmaci abſorptione; jam ventriculo, eo malè affecto, ad os magnâ cum violentiâ, & naturæ perturbatione propellitur. Idem in venis hiſce fieri poteſt; nunquàm enim ſine dolore, ventriſque torminibus purgamur.

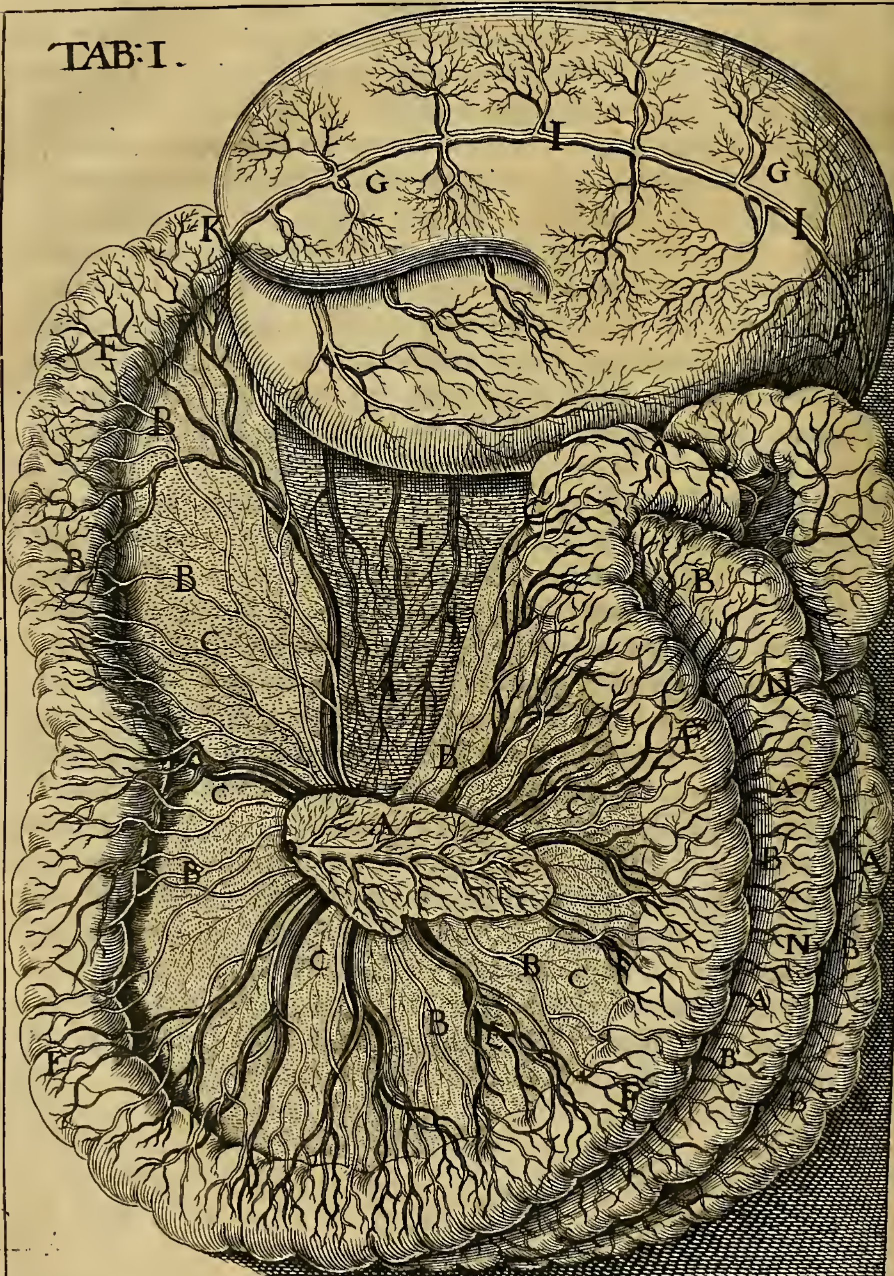
Quod contra hanc ſententiam objici poterit, breviter percurram. Si ad hunc duntaxat uſum, & non ad chylum exugendum fuerint deſtinatæ, quid tanto opus eſt venarum numero? cùm pauciores ad nutritionis redactionem, & purgationem ſufficerent. At verò ad inteſtina non major nnmerus venarum, cæteris paribus, quàm ad ventriculum, aut alias partes, ubi multum alimenti, & caloris requiritur præſentia, deducitur. Neque multò minor eſt arteriarum numerus inteſtinis conceſſus; quibus venæ per anaſtomaſes uniuntur? At ſi tanto arteriarum numero opus eſt, & his in ſurculos diviſis; ut cuilibet illorum particulæ alimentum, ac calor vegetus ac validus, ſpiritibuſque vigens, ad illorum inſiti caloris fomentationem, communicentur: cùm totum illis abſumi nequeat, neceſſe eſt etiam, ut venæ ſint plurimæ, è quarum tenuioribus tunicis partes cognatas, particulæ inteſtinorum eliciant, & ſtatim reliquum, priuſquam ſpiritus omnes amiſerit, ad hepar deferant. Deinde jejunum ideò forſan pluribus donatur venis, & arteriis, quia in illo maximè perficitur concoctio, ac ſeparatio, cùm plurimæ lacteæ in illum inſerantur: ideoque & majore indigeat calore.

CAPVT VII.

De Venis Lacteis.

CVm itaque repudiantur meſaraicæ, ad lacteas procedam, quæ in illarum ſubſtituuntur vicem, quartum vaſorum meſaraicorum genus, quod primus Caſparus Aſellius Anatomicus Ticinenſis propalavit, anno 1622. cum fortè fortuna in cane, quem vivum ſecandum ſumpſerat, occurriſſent; totum ſe poſtea earum inveſtigationi dedit, ut nulla ferè hebdomada, nullus certè menſis abierit, ſine vivâ, unâ & alterá ſectione, non canum tantùm, ſed & brutorum aliorum plurimorum, felium, agnorum, porcorum, vaccarum, imo equorum.

Quæ ergo de hoc quarto vaſorum genere αὐτοψία primò percepi, & poſtea ex ejus libello pleniùs didici, hic proferre non gravabor.



Cùm

Tabulæ I. Declaratio:

Stomachum ſubverſum, ut fœliciùs appareat Meſenterium, ejuſq; vaſa, & Pancreas, ac venarum lactearum plexus, depingit; ſicuti & inteſtinorum cum ventriculo connexionem.

A. *Plexus Lactearum in Pancreate.*

B.B.B. *Lacteæ ad Pancreas ab inteſtinis per meſenterium decurrentes.*

C. C. *Meſenterium.*

D. D. D. *Vaſa nigricantia, ſunt venæ meſaraicæ vulgares, quæ cum arteriis per meſenterium feruntur.*

E. E. E. *Vaſa adhuc magis nigricantia, ſunt arteriæ meſaraicæ.*

F. F. *Inteſtinum Duodenum, & Iejunum.*

G. G. *Ventriculus.*

H. H. *Vena, & arteria epigaſtrica.*

I. *Omenti pars ventriculo ſubſtrata.*

Cùm in canis diſſectione, primò mihi etiam fortuitò occurriſſent, at illarum naturam, ac uſum à nullis unquam deſcriptum perlegeram: multùm me inceſſit admiratio, & primò diverſis ſectionibus, ad Pancreas ſolummodò illas perducere potui; donec tandem totam illarum ex Aſellio legeram hiſtoriam, ad ulteriorem illarum cognitionem perveni: quas poſtea ſæpiùs perluſtravi. Illarum itaque hiſtoriam ex Aſellio breviter proponam. Quomodo is ad illarum inventionem pervenerit cap. 9. docet. *Has*, inquit, *ſi quis videre voluerit, oportet ut corpus diſſecandum ad ſatietatem uſq; paſcat; & horis quinq; vel ſex poſtea, ventrem ejus ſtatim aperiat. Tum enim in animali adhuc vivente, venæ lacteæ, (ita dictæ, quod colorem lacteum referant, & humorem lacteum contineant) à reliquis tribus vaſorum meſaraicorum; arteriis, ſcilicet venis, & nervis diſtinctæ, eæquè albiſſimæ apparebunt. In animali verò jejuno, aut ubi chylus jam diſtributus eſt, ut & in mortuis non apparent.* Ramuli hi vaſorum candentium per omnem meſenterii, ab uſque centro ejus, regionem, [ut in Tab. I. B. B. B.] ſparguntur. *Inde in inteſtina ferri, ipſóſque* (inquit) *in propagines ferè infinitas ſcindi; his propaginibus undique ambiri inteſtina, ac comprehendi: Et quidem à reliquis vaſis meſaraicis diſtingvi; cavitate à nervis, tenuitate tunicarum ab arteriis; à venis candore, & ab omnibus ſimul, ſucco, quem includunt:* ad ipſam oculorum fidem rectè provocat. Neque hic facile aliquis ei contradicat, qui viſum ſuum conſuluerit, quod in anatomicis operationibus omninò faciendum eſt. Quòd verò tam diu, & ad hoc uſque tempus latuerunt, rationem reddit, quod in demortuis animalibus, in quibus venæ hæ non apparent, plærique anatomiam exercuerunt. Sed quòd & eos, qui etiam viva animalia ſecuerunt, & ipſum Galenum, qui ſexcentas vivas ſectiones ſe adminiſtraſſe gloriatur, & illarum plurimas etiam à paſtu, latuerunt; prorſus ſe ignorare ſcribit Aſellius, cap. 14. niſi ob hanc cauſam illud contingere poſſe, *quod animalia viva ſecuerunt antiqui, ut vel motum ſolummodò cordis, vel diaphragmatis, vel vocis inſtrumenta, vel motum cerebri inveſtigarent, quæ dùm fiunt, interim moritur animal; & poſtea illæ non apparent. Neque enim mox à paſtu conſpiciuntur, ſed ſtatim ubi chylus confectus eſt.* Qui autem fiat, quod moriente animali ſuccus ille lacteus mox evaneſcat, & venæ non appareant, dicere non ita facile eſt; habetque ſuas conjecturas Aſellius. *Mihi*, inquit, *conſentaneum videtur quod ex ingenti dolore, qui fit ex ſectione, ſpiritus diſſipantur,* ad

ad quorum inſtaurationem, materiam novam ex hepate cor rapit, hepar rurſus ex lacteis ſuccum illum alimentarem attrahit. At verò cum animâ lacteus ille ſuccus è vaſis non ſemper fugit; ſed ſæpiſſimè poſt inſpectionem motuum pulmonum, & cordis, imò diu poſtquam animam efflavit canis, illas inveni, mihique amiciſſimus Medicus Oxonienſis idem hæc ſcripturo enunciavit, quod in diſſectione corporis humani, anno 1637. apparuerunt lacteæ, poſtquam expiraſſet animam per ſpatium totius noctis, & partis majoris diei. Idem & ipſe in diſſectione humani corporis anno 1639. perluſtravi, licèt perfectam illarum diſquiſitionem, copia pinguedinis obnubilavit: Illarum tamen plurimas chylo refertas adſtantibus demonſtravi: Non itaque ſtatim poſt mortem ſemper evaneſcunt. Cauſa itaque cur majoribus noſtris eſſent ignotæ, proculdubiò hæc eſt. Cùm in brutis ſempes diſſectiones adminiſtraſſent, illa jejuna ſemper eouſque ſervarent, donec fœces ex alvo egerebantur, ne illorum ſtercora ipſis eſſent ingrata: In hominum cadaveribus non invenerunt, qui illorum diſſectiones adminiſtrarunt; quia aut aliquo morbo confecti, alimentum longè antea non exceperunt, aut laqueo ſuffocandi, triſtitiâ & jejunio ſe macerare ſolerent; ſicque chylo refertas nunquam invenire potuerint; neque illarum membranas niſi diligentiſſimè ex inſtituto inquirentes, à pinguedine diſcernere potuerint. Non tamen antiquioribus omnibus prorsùs ignotæ fuerunt. Fallopius enim inſignis & exercitatiſſimus Anatomicus, hujuſmodi venas ſe perluſtraſſe aſſerit, in ſuis obſer: Anatomicis de Venis, obſer. tertiâ. *In ſimâ* (inquit) *hepatis parte ſunt meatus quidam minimi, qui deſinunt & terminantur in Pancreas, & in glandulas ibi proximas; qui minimi meatus ſuccum quendam oleaginoſum, album, & ad aliquam amaritudinem tendentem, deferunt.* Item Galenum in lib. an ſanguis in arteriis contineatur, cap. 5. in hæc verba incidiſſe conſtat. *Si ventrem imum, & interiorem membranam diviſerimus, arterias in meſenterio conſpiciemus, in hædis nuper natis lacte refertas, in adultis autem animalibus, alterius cujuſdam rei plenas.* Arterias forſan ideò vocavit Galenus à gracilitate, quas in nuper natis à lacte, quod exuxerant, impleri forſan cenſuit: In adultis verò, cùm non invenerit, nec in hædis ab arteriis diſtinguebat, ideoque pro arteriis ſemper eas habuit. Non itaque majoribus prorſus ignota fuerunt, ſed illarum aliqua veſtigia etiam iis, ante Aſellium perſpecta fuerunt.

Sed in illarum deſcriptione progrediar. Venæ hæ eandem cum cæteris habent ſtructuram, in quâ illud admiratione dignum eſſe, ſcribit Aſellius cap. 18. *Quod plurimis valvulis, ſive oſtiolis, interſtinctæ ſint; quas ſæpius evaneſcente jam chylo, inſtar minutiſſimorum veluti marſupiolorum, aut concretarum guttularum, dependere ex illis, non modò qua inteſtinis committuntur, ſed etiam in reliquo ductu, animadverterit: quæ intùs foràs ſpectent, quòd cùm chylum ex inteſtinis exugant, in inteſtina rurſùs remeare non debet.* Quæ ad faciliorem chyli aſcenſum inſervire videntur.

Magnitudine à vulgatis, ſive truncum, ſive ramos ſpectes, ſuperantur, ſed numero hæ illas excedunt; adeò ut iis ferè duplo plures videantur: plures verò ad inteſtina tenuia, pauciores ad craſſa, cùm illa chyli diſtributioni inſerviant, & ſuccum alibilem, hæc verò excrementa potius contineant.

Inſeruntur in omnia inteſtina, etiam duodenum, ut Tab. I. B. B. F. videre liceat, colon & rectum; in jejunum plurimæ, nullæ verò in ventriculum. Inſtar hyrudinum, ſuis oris, capitibus, ſpongioſis, quæ radicum officium

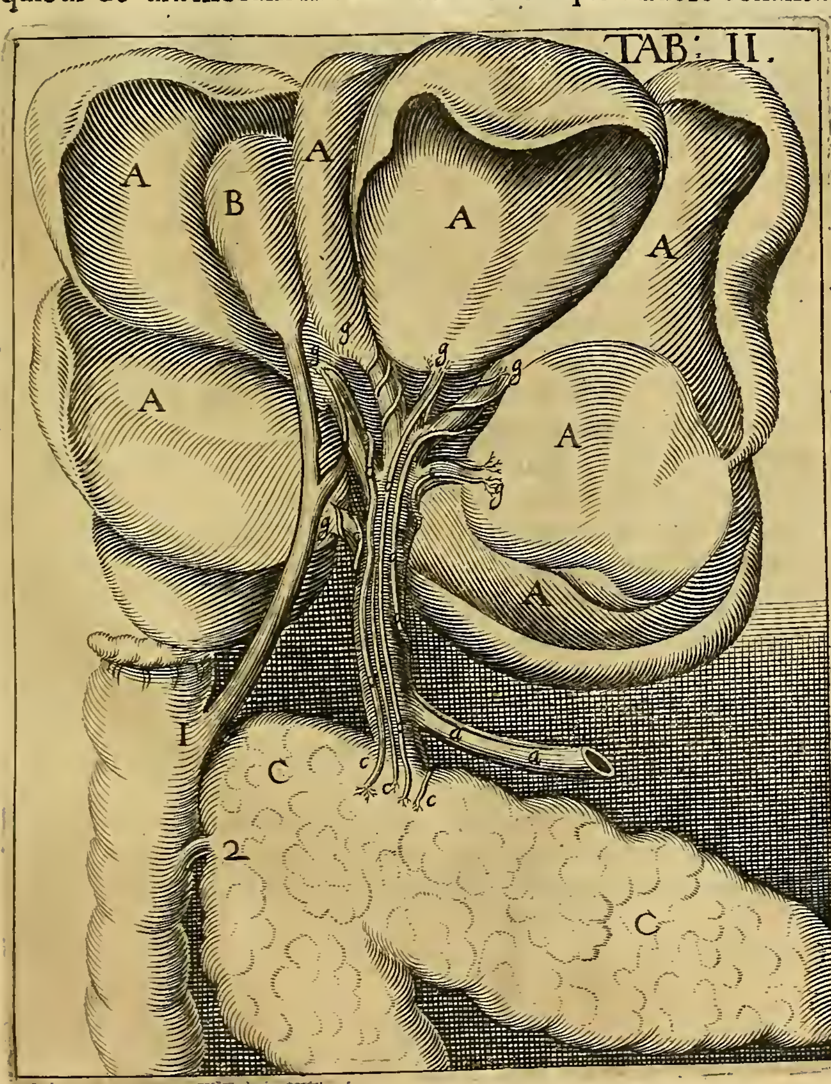
officium obtinent,in ipſam inteſtinorum capacitatem inhiant, & mucoſæ illâ materiæ cruſtâ, quâ inteſtina intus oblinuntur, teguntur.

Ab inteſtinis per meſenterium, obliquo ſuo ductu inter duas ejus tunicas, partim ſeorsìm à vaſis reliquis, partìm unà cum illis modô recto ductu, modò eadem tranſcendentes, & veluti decuſſantes, per plures glandulas in Pancreas uſque perferuntur. In Pancreas variè cancellorum in modum vel capreolorum, implexæ; ſibi mutuo confuſæ, in plurimos, eoſque inexplicabiles gyros anfractuſque hac illac intorquentur. Tab. I. A. Ab eo rursùm majoribus paulò ſurculis, per Portæ latera undiquaque Tab. II. & III. c. c. c. quam quibuſdam in locis annuli inſtar cingunt,in jecoris cavam ſubeunt. Tab. II. & III. g.g.g. b.b.b. Inde illatæ in hepatis parenchyma, ibi quaquaverſum diſſeminantur, dum prorſus obliterentur.

Actio harum venarum propria, eſt chyli ad hepar diſtributio;quòd ex ipſo ſenſu patet, qui chylò eas ſcatere docet. Huic actioni opitulantur valvulæ illarum, quæ meatus exactè obſtruunt, ne quod ſemel attraxerint, refluat in inteſtina.

Atque hoc modo controverſia illa,quæ tot ingenia exercuit,nec tamen ſine harum ope,decîdi poterit, ut animus veritatis avidus quieſcat, componi poteſt. Et Fernelius illuſtriſſimus, ſi hæc vaſa contemplaſſet, non, ſenſu ſepoſito,(uti ait) adeò rationẽ,& judicium torqueret,viam,prò chyli aſcenſione ad hepar,& rursùs ſanguinis ad inteſtina deſcenſu,invenire.

Sed dubia quædam circa vaſa hæc Lactea, à nonnullis proponi video; quibus de uſû illorum hæſitare videntur,eaque diruere conantur.



Pri-

Tabulæ II. Declaratio.

Hæc hepar caninum exhibet cum venâ Portâ, ejúſque ramis per meſenterium diſperſis: Venarum etiam lactearum inſertionem in Pancreas, & quomodo è Pancreate exeuntes, ſuper Portam ad hepar aſcendunt.

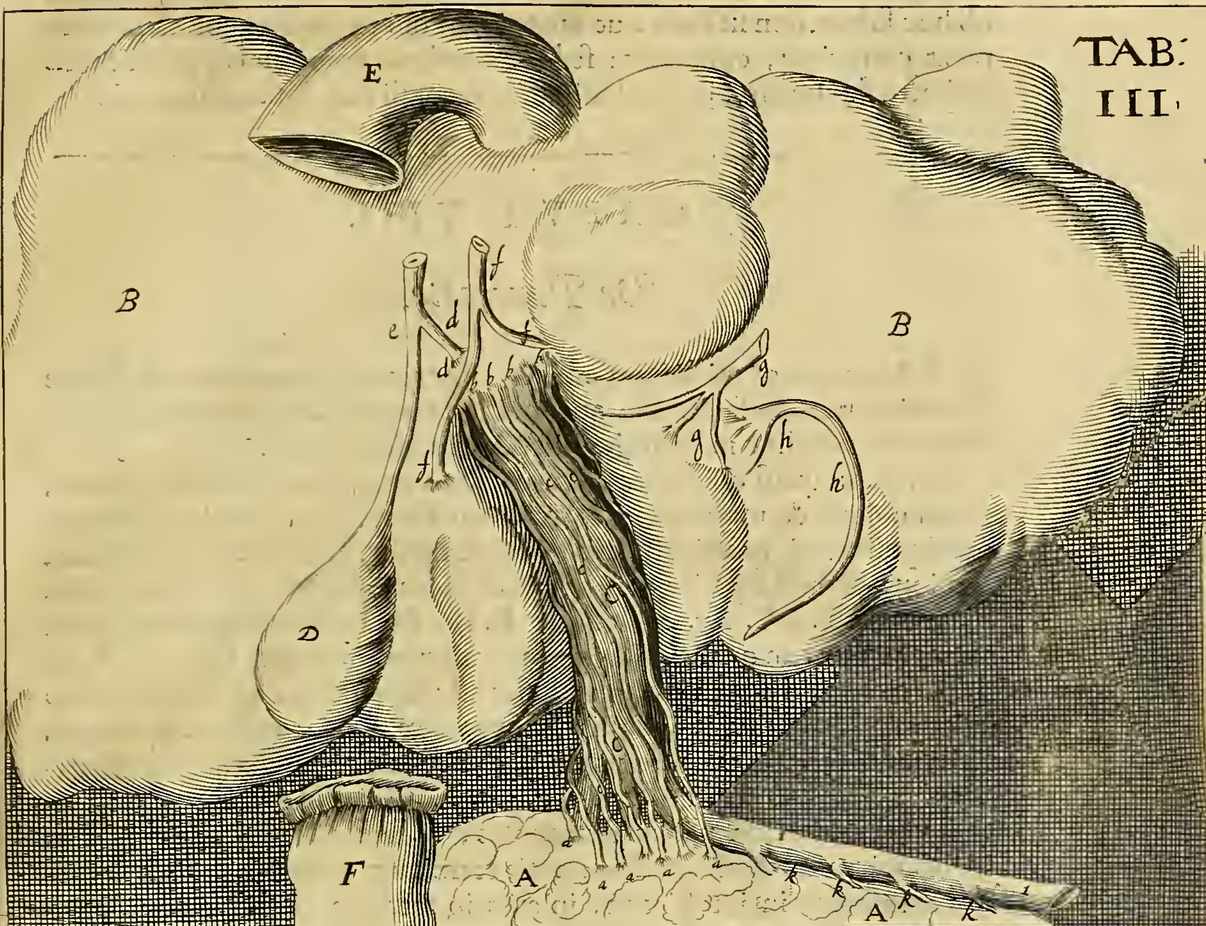
A. A. A. *Lobi hepatis canini.*
B. *Veſicula fellis.*
C. C. *Pancreas.*
D. D. *Inteſtina.*
E. E. *Meſenterium.*
F. *Meatus Cholidocus.*

a. a. *Surculi Meſaraicarum.*
b. b. b. *Porta ſuper quam aſcendunt Lactea.*
c. c. c. *Ubi Lactea è Pancreate erumpunt, & ſuper Portam excurrentes, ad hepar aſcendunt.*
d. d. *Inſertio Lactearum in inteſtina.*
e. e. *Ubi ſe abſcondunt in Pancreas.*
g. g. *Implantatio Lactearum in lobos Iecoris unà cum Portâ.*
f. *Meatus hepaticus.*

Primò illarum nullum truncum in quem minutiores ſurculi ſe exonerent (ut in meſaraicis) ſub conſpectum cadere ajunt. Secundo: Inter cavam & ſurculos lactearum proportio eſſe debet: Cùm enim truncus venæ cavæ, qui ſanguinem confectum toti diſtribuit corpori, tam amplus ſit, certè venæ lacteæ, quæ chylum hepati, è quo fit ſanguis, advehant, ei in proportione reſpondere debent.

Ad primum dico, non eſſe neceſſarium ut lacteæ in unum truncum coeant, plures enim minores ſurculi idem facere poſſunt, quod à trunco unico majori exſpectare poſſumus. Aſellius duos tantùm vidit ramos; ego plures (ut Tab. II. & III. delineavi) perluſtravi, qui à Pancreate ad hepar per Portæ latera excurrunt; eoſque poſt mortem etiam facilè monſtrare poſſum. At ſurculi hi (inquiunt) proportionati non ſunt iſtis ab inteſtinis prolatis; non enim illis ſunt multò majores, at decuplo pauciores. Ergo à Pancreate vix chylum, quem illi ab inteſtinis attulerunt tot penè mille venarum lactearum, ad hepar transferre ſufficerent. Verumenimverò licet hepati tot numero à pancreate non aſcendant lacteæ, ſunt tamen illis in meſenterio majores. Præterea cùm chylus ad Pancreas deferatur, in illius plexibus variis moram faciens, ulteriorem ſubit concoctionem, ubi multum ſeroſitatis, partiſque crudioris deponit. In coctionis hoc intervallo, lacteæ ad hepar tendentes præparatum eliciunt chylum, qui tam diu in Pancreate immoratur, donec totum à vaſis majoribus ad hepar transferatur; quo tempore ulterius elaboratur, ut infra dicetur. Ideò verò plures ſurculi inteſtinis offeruntur, ut chylum præterlabentem omnem à fœcibus eliciant. Si enim pauciores, licet majores in illa inſererentur, non omnem chylum attraherent, ſed rara illarum oſtia multum chyli effugiat. In Pancreate verò dum reſidat, deperditionis nullum eſt periculum, niſi excrementi, quod deponi debeat: Ideoque longius tempus in tranſlatione à Pancreate ad hepar conſumit, quàm ab inteſtinis ad Pancreas; & ob hanc rationem, chylus in hiſce majoribus vaſis longum poſt tempus diſcernatur, quàm in meſaraicis illis, ubi ob ſubitum aſcenſum citò evanuerit. Ob moram itaque in

Pancreate,



Tabulæ III. Explicatio.

A. A. *Pancreas.*
B. B. *Sima pars hepatis.*
C.C. *Vena Porta à pancreate aſcendens ad hepar.*
D. *Veſicula fellis.*
E. *Vena Cava poſteriori hepatis parti affixa.*
F. *Inteſtinum Iejunum.*
a. a. a. *Venæ Lacteæ à pancreate exeuntes, ac Portam aſcendentes.*
b. b. b. *Vbi Iecoris cavam ſubeunt, & in illud diſſeminantur.*
c. c. c. *Venæ Lacteæ capreoli inſtar per portam aſcendentes.*
f. f. f. *Arteriæ cœliacæ ſurculus hepati implantatus.*
g. g. *Ramus nervorum ſexti paris.*
h. h. *Vena Vmbilicalis.*
i. i. *Ramus Splenicus.*
k. k. k. *Surculi rami ſplenici in Pancreas diſſeminati.*

Pancreate, & partis cujuſdam excrementitiæ ibidem ſeparationem, non tanto lactearum numero à Pancreate ad hepar, ut ab inteſtinis ad Pancreas opus eſt. Ad ſecundum dicimus, proportionem inter cavam & lactearum

lactearum ſurculos non eſſe neceſſariam, arbitramur; cùm vena cava ob hoc ſolum non ſit facta, ut ſanguinem qui ex chylo quotidiano duntaxat conficitur, contineat: ſed ut canalis ſit communis, inſtar maris reſpectu fluviorum, in quod minutiores rivuli ſuas aquas refundant.

CAPVT VIII.

De Pancreate.

LActeæ omnes (uti dictum eſt) in Pancreas diſperguntur, chyluſque in illo moram facit. De quo, quia ad ſanguificationem aliquid conferre videatur, hoc in loco ejus hiſtoriam adjicere libet.

Pancreas quaſi quid totum carnoſum, corpus eſt informe, laxum, glanduloſum & magnum, ad primam lumborum vertebram ſitum, quod poſteriori ventriculi parti, ejuſque fundo, Duodeno, venæ Portæ, Renibus, & ad Hepatis uſque ac Lienis ſedes diffuſum, quatuor digitos longum Tab. IV. fig. 2ª. A. A. B. B. In hominibus minùs quàm in canibus rubet, in quibus ad figuram ſemilunarem vergit. Fig. 1ª. A. A. B. B. In medio album eſt, quod ipſius eſt parenchyma; per quod *ductus* quidam membranoſus inſignis, totum ejus corpus oblique perrepit, utrinque plurimos ramulos uſque ad extremam ejus ſuperficiem diſpergens. Tab. IV. fig. 1ª. & 2ª. a. a. a. a. Qui more cæterorum vaſorum verſus extrema ubique divagantes, deficiunt & obliterantur. Cujus orificium ad dextrum Pancreatis terminum amplo hiatu, in aliquibus animalibus in inteſtinum, in aliis in meatum cholidochum aperitur. In canibus enim in inteſtinum Iejunum, à meatus biliaris ingreſſu, per ſpatium duorum digitorum tranſverſorum infra inſeritur. Tab. IV. fig. 1ª. a. 2. f.. In vaccis à meatus biliaris ingreſſu penè ſpithamos duos diſtat fig. 3ª. C. In hominibus verò, ſicuti & in ovibus, in meatum biliarem inhiat; in ovibus per ſpatium trium digitorum tranſverſorum ab ipſius meatus biliaris inſertione in inteſtinum implantatur. Fig. 4ª. D. E. in hominibus autem in meatum etiam biliarem, ſed prope ejus ingreſſum in duodeni finem terminatur. Fig. 2ª. c. a. In his, quibus in inteſtinum Iejunum implantatur, in inteſtini cavitatem, eodem modo quo meatus biliaris, inter binas ejus tunicas ducitur. Fig. 1ª. 2. & circà exitum, tunica inteſtini interior eminentiâ quâdam inſtar umbilici corrugatur. Fig. 1ª. f. ut foramen meatus cholidoci. e. In vaccis ductus hic magnus eſt, & facilè digitum minorem admittit; ſi inſletur, pollicem penè æquat. In canibus, ovibus, hominibus, & aliis ſtilum facile recipit, & ureteribus magnitudine non multum cedit. Quando in meatum biliarem inſeritur, neque inter tunicas ejus decurrit, neque valvula ulla adſtat; ſed bilis in illum facilè remeare poterit; licet Bartholinus (illuſtriſsimi Bartholini filius non minus inſignis) valvulam in exitu poſuiſſe videtur: Nullam verò vel ſtilo, vel ſectione, vel inflatione explorare potuimus: ſed immiſsâ fiſtulâ totum ab inteſtino, vel meatu biliari, uſque ad extremitates capillares inflatione diſtentum reperimus. Si autem tunicam inteſtini interiorem valvulam eſſe velit, non

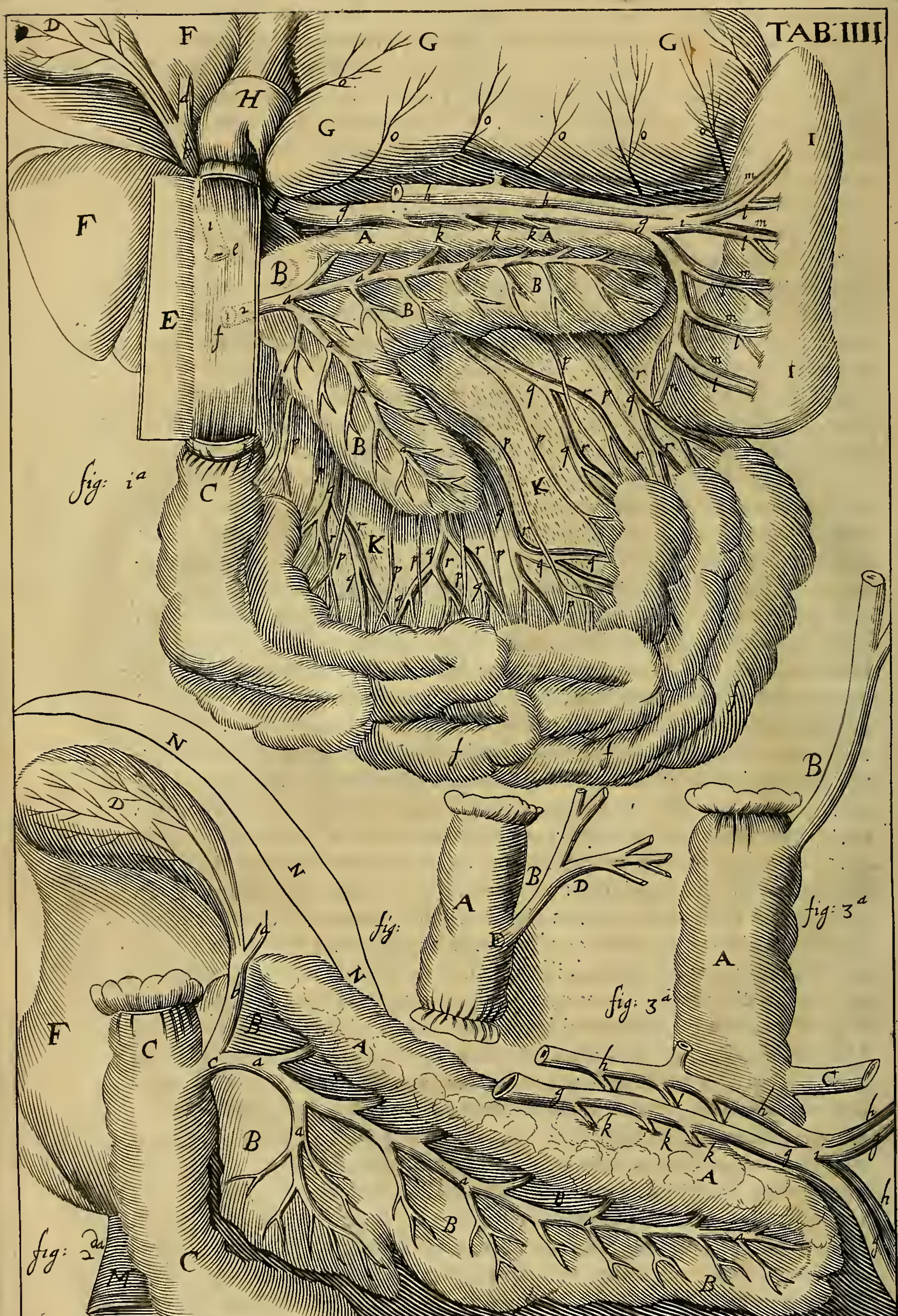
Novus ductus Pancreatis.

non multum contendemus, ejus vicem ſupplere facilè concedemus. In illo humor conſpicuus nullus invenitur, licet in vivis diſſectionibus filo ſtatim ad inteſtinum connectatur. Bartholinus bilem in illo ordinariâ naturæ lege contineri dicit, quia ſtilum immiſſum tali plerumque colore inficiat; Et illum bile plenum, Venetiis in diarrhæa bilioſâ inventum fuiſſe ab amico ejus, narrat. Cùm in meatum biliarem inhiat, ut in hominibus, facilè in diſſectione contingere poteſt, ut partium commotione bilis à meatu biliari in illum refluat, uti nobis in diſſectione ſæpius accidiſſe obſervavimus. Atque hinc tinctura illa flava in ductus hujus parietibus enaſci poterit: Quod verò in diarrhæâ bilioſâ, humore tali plenus inventus fuerit, ſi non eodem errore accidiſſet; illud fieri dicamus, quia totum venoſum genus infectum fuerat, totaque maſſa ſanguinis bilioſa facta, ut in ejuſmodi affectibus contingit; natura per omnes vias humoris vitioſi expulſionem molitur, atque ſic per ductum hunc etiam bilem expurgare conatur.

Ramus ſplenicus & arteriæ cœliacæ ramus in ejus parte elatiore ad Lienem tranſeuntes, ramulos quoſdam in illud immittunt. Tab. IV. fig. 1ª· & 2ª· k. k. k. l. l. l. Surculi item nervorum ſexti paris ad ventriculum & Duodenum migrantes, quemadmodum & meatus biliaris, in dextro ejus termino percurrunt. Ab arteriâ ſplenicâ ramuli quidam ſparguntur, quibus alimentum & ſpiritus recipit: Venas item ad reducendum ſuperfluum ſanguinem à ramo ſplenico & meſaraicis obtinuit; Ab utriſque etiam humores melancholici deponi poſſunt.

Uſus ejus ſecundum Columbum, & alios diſſectionum profeſſores, eſt pulvinaris cujuſdam vices obire, & ventriculo velut propugnaculum ſubſterni; nè ſpinam contingens læderetur. Alii ventriculum & aortam intercedere credunt, nè aorta à ventriculo plus juſto repleto comprimatur. Sed hoſce convellit Fallopius in obſerv. anat. Inutile enim tunc foret in quadrupedibus, qui proni incedentes, illorum ventriculus in illo non incumbit, cùm ſupra ventriculum vertebris adhæreat. Spigelius illud venarum ac arteriarum diviſiones fulcire, & à comprimentibus illæſas conſervare, præter cætera officia credit. Dein quatenus eſt glandulis refertiſſimum, cœnoſam humiditatem, quam Omentum & Meſenterium continere non potuerunt, depaſcere. Tum (ſecundùm Bauhinum) ut ventriculi actio elixatione fiat, hoc eſt in calido & humido; dum enim crudiorem & humidiorem ſanguinis partem depaſcit Pancreas, infiniti ab illo vapores calidi & humidi expirant, qui ventriculo circumfuſi, eum complectuntur ac ſi in Balneo Mariæ foret. Varolius autem officium nobilius adipiſci docet, illudque ſic deſcripſit. *Caro quædam informis & laxa, ante Lienis portas & jecoris, circa multa vaſa concreſcit; quemadmodum circa radices vaſorum umbilicalium ſecundina; quare propter eandem neceſſitatem in nobis fuit, propter quam Hippocrates docuit in fœtu ſecundinam fieri; cùm utriuſque ſubſtantia prorſus ſimilis ſit, utrumque colligatur proximè antequam alimentum extrinſecùs adveniens, hepar ingrediatur.* Licet hæc Varolii ſententia omnimodò vera non ſit; nobilius tamen adipiſci officium, cum illo arbitramur; & chylum aliquo modo præparare, priuſquam hepar ingrediatur, ſicuti ſecundinam, ſecundùm Hippocratem, ſanguinem pro infante alterare, credimus. Pancreas enim non ſimpliciter glandula eſt, ſed peculiare parenchyma, ſuamque habet carnem, qualem nuſquam in toto corpore

 repperire


TAB: IIII
fig: 1a
fig: 2da
fig:
fig: 3a
fig: 3a

Tabulæ IV. Explicatio.

Figura prima canis Pancreas ac meſenterium oſtendit; ſecunda humanum cum ductu novo. 3ª. & 4ª. ductum hunc pancreaticum in vaccis & ovibus demonſtrat.

A. A. 1ª. & 2ª. *Pancreatis partem ſuperiorem integram refert.*

B B. 1ª. & 2ª. *Inferiorem ejus partem diſſectam, ut ductus appareat, monſtrat.*

a. a. a. 1ª. & 2ª. *Ejuſdem ductus propagines per totum illius corpus diſperſas indicat.*

b. b. 1ª. 2ª. *Meatus biliaris in Iejunum ducens.*

c. 2ª. *Inſertio hujus ductus in meatum biliarem.*

d. d. 1ª. 2ª. *Meatus Hepaticus ab hepate deſcendens, & cum altero à veſicula bilis congreſſus.*

C. C. 1ª. 2ª. *Inteſtinum Iejunum.*

D. D. 1ª. 2ª. *Veſicula bilis.*

A. 1ª. *Iejunum apertum, quo melius ductus hujus, ac meatus biliaris inſertiones in illud conſpiciantur.*

F. F. 1ª. *Lobi Hepatis canini: Et humani pars.*

G. G. 1ª. *Ventriculus ſubverſus.*

H. 1ª. *Duodenum inteſtinum.*

I. I. 1ª. *Lien caninus.*

K. 1ª. *Meſenterium.*

L. 1ª. *Vena Porta.*

e. 1ª. *Exitus meatus biliaris in cavitatem inteſtini.*

f. 1ª. *Exitus ductus Pancreatis.*

M. 2ª. *Cavæ portio.*

N. 2ª. *Pars hepatis diſſecta.*

1. 1. 1ª. *Meatus biliaris inter binas tunicas inteſtini progreſſum indicat.*

2. 1ª. *Idem de ductu pancreatis explicatur.*

g. g. 1ª. 2ª. *Ramus ſplenicus ad lienem ducens.*

h. h. 1ª. 2ª. *Arteriæ cœliacæ ramus lienem petens.*

i. i. 1ª. 2ª. *Anaſtomaſis horum vaſorum.*

k k. 1ª. 2ª. *Surculi à ramo ſplenico in pancreas immiſſi.*

l. l. l. 2ª. *Surculi ab arteria ſplenica ad idem diſtributi.*

l. l. l. 1ª. *Venæ lienem caninum à ſplenico ramo ingredientes.*

m. m. 1ª. *Arteriæ eidem deſignatæ.*

o. o. o. 1ª. *Vaſa in ventriculi fundum inſerta.*

p. p. p. p. 1ª. *Venæ lacteæ in meſenterio.*

q. q. q. 1ª. *Venæ meſaraicæ.*

r. r. r. 1ª. *Arteriæ meſaraicæ.*

ſ. ſ. ſ. 1ª. *Inteſtina tenuia.*

In tertia & quarta Figura vaſis hujus inſertio in ariete & bove oſtenditur.

A. A. 3. 4. *Inteſtinum Iejunum indicat.*

B. B. 3. 4. *Meatus biliaris inſertionem monſtrat.*

C. 3ª. *Ductus Pancreatis implantationem in Iejunum oſtendit in vaccis.*

D. 4ª. *Ductus ejuſdem in meatum biliarem ovinum inhiationem demonſtrat.*

reperire poſſis. Et Galenus tales partes inter membra inſtrumentaria enumerat. 6. de Hip. & Plat. decretis; cap. 8. *Vnumquodq;* (inquit)

membrum inſtrumentarium quoddam in ſubſtantiâ adeptum eſt, ut nihil aliud in univerſo animalis corpore ſimile reperiatur, quodq; propriæ totius actionis author æſtimari debet. Sic cerebrum, Lien, Ventriculus, Renes, Iecur, peculiare habent parenchyma, &c. Ergo quæ peculiare parenchyma obtinuêre, illis etiam peculiare officium convenire docet. At Pancreas tale obtinuit parenchyma, uti quemvis proprii oculi facilè docere poſſunt.

Verum pancreatis officium. Præterea lacteæ omnes huc tendunt, atque in eò miris anfractibus diſſeminantur: quod in aliis glandulis fieri non ſolet. Nobiliorem itaq; proculdubiò uſum obtinuit, quàm ut ſit pulvinar. Atque ideò illud eſſe factum cenſemus, ut quicquid in chylo cœnoſum continetur, ad ſe trahat, ſeparet, puriuſque reddat; antequam hepar ingrediatur. Hinc Riolanus forsàn Anthropograph lib. 2. cap. 16. Pancreas ſecundarium lienem appellat, ſeu lienis vicarium; quod ſcilicet in melancholicis, ac morboſis corporibus, lienis vicem ſuppleat. Idque in multis, naturâ ſuâ, & corporis habitu, melancholicis ſe obſervaſſe ſcribit: Dum nec lien, nec hepar tumebat, nec dolebat, ſed Pancreas hepatis molem æquabat. Ut in corpore Auguſtini Thuani ſe inveniſſe docet. *Qui habitu corporis melancholico, per quadriennium de dolore colico, circà regionem coli inteſtini, cum ſenſu ponderis ad ſtomachum, dum erectus ſtaret, vel ambularet: Hypochondria verò ei non tumebant. Tandem inopinatâ gangrenâ correptus, pede dextro ad ſuperiora celeriter reptante, cum diris cruciatibus intra ſex horas expiravit: aperto cadavere Iecur deprahenſum eſt induratum, rotundum inſtar ſphera factum, & transfixum gipſeâ pituitâ, ſevum referente; Pancreas verò amplitudine ſuâ, & pondere ipſum hepar æquabat, totum ſchirroſum, multis globulis ſpecie ovi columbini differtum, lien verò exilis erat, ut vix unciam ponderaſſet.* Bauhinus etiam, omneſque Medici in hoc conſentiunt, quod ſchirro, obſtructione, aliove morbo laborante Pancreate, totius corporis abſumptio ſequatur.

Ad illud quod contra hunc uſum objicere potuerit. Quòd ſcilicet in omni excrementorum ſeparatione, patere debeat meatus aliquis, quo excerni poſſit excrementum, ut bilis ſeparationi meatus biliaris dicatur; at in hac ſeparatione nullus eſt ductus, &c.

Dubium verò hoc annus ille mirabilis 1642. à Virſungo Patavino, *ductus* hujus *pancreatici* primo inventore ſtratum fuiſſe, ſicuti & diligentior diſſectio facilè commonſtrabit. Si verò inſtat aliquis, & ductum hunc nullum continere humorem, dicat; quia in diſſectione nullus invenitur; atque ideò non ad excrementi cujuſlibet excretionem inſervire arguat; Huic reſpondere liceat, naturam nihil fruſtra feciſſe, & ſi excretionem per illum non admittant, aliud illi magis conveniens officium aſſignent. Quod verò nihil ab inteſtinis recipiat, varius ille naturæ luſus in diverſis animalibus facilè docebit. Uſus ſine dubio in ſingulis idem eſt, in homine tamen & ove in meatum biliarem inſeritur; à quo nihil præter bilem, excrementum ab omnibus partibus abominandum & fugatum, elicere poteſt: In vaccis autem, porcis & canibus in inteſtinum jejunum, intra binas ejus tunicas delatus, ut meatus ipſe biliaris, implantatur; adeò ut interior inteſtini tunica, valvulæ vicem obiens, omnem ab inteſtino refluxum tollat. Quòd verò aliarum partium, præter Pancreas, excrementa excernat, gratis concedemus. A liene enim humores cum ſanguine revertentes, per rami ſplenici ſurculos pancreati oblatos, Tab. IV. fig. 1ª. & 2ª. k. k. k. hic deponi poterunt.

potuerunt. Arterioſi ſanguinis etiam excrementa, priuſquam lienem ingrediatur, per ſurculos arteriæ cœliacæ fig. 2ª. l. l. l. hic excerni poſſunt. Immo per hunc totam pœne melancholiæ ſentinam (præterquam quod ab emulgentibus arteriis intercipiatur) in Liene accumulatam, evacuari poſſe putamus. Affectus enim utriſque ſunt communes, ſchirrus, obſtructio, &c. hunc & illud affligunt, imo liene affecto, vix aut nunquam integrum evaſit pancreas. Præterea ſi vacuitas munus hoc excretionis demat; cur tale ureteribus concedatur? quis enim humorem aliquem in illis in diſſectione invenit? humor ille qui per utraſque partes evacuatur, viſciditatis neſcius eſt, atque ideò ad parietes non adhæret, ſed ſtatim penè evacuatur. Si verò aliquo modo contingat, ut ductus hic obſtruatur, ut humores in Pancreate affatim accumulentur, abſceſſus, ſchirri, vel hydrops inde oriri poteſt: Uti refert Aubertus de mercatore quodam Lugdunenſi, qui nihil dormire potuit, ſed cùm dormire conaretur, in lipothymiam incidebat, donec tandem mortuus; aperto dorpore, Pancreas, integris ſalviſque cæteris partibus, duntaxat repertum eſt abſceſſu putrefactum. Idem pœnè in nobili fœminâ nuperrimè nobis, cum mortua, obſervatum eſt; quæ per annos retro plures convulſionibus, epilepſia, & paſſione hyſtericâ laborabat, & tandem poſt dolores & cruciatus exquiſitos, vitam morte commutavit: Emortuæ, aperto corpore, ſolùm Pancreas malè affectum & ulceratum inveniebatur.

LIBRI

LIBRI PRIMI PARTIS TERTIÆ.

CAPUT I.

De organis ſanguificationi deditis.

HActenus de inſtrumentis chylificationi ordinatis; nunc ad ea quæ ſecundæ coctioni, ſeu *ſanguificationi*, quocunque modo faciunt, acceſſum facimus. Atque in his primarium inſtrumentum eſt Hepar, alia illi miniſtrantia plura ſunt.

Hepar Græcis ἧπαρ ἀπὸ τῆς ἠπανίας, inopiâ, quod omnium partium inopiæ ſuccurrat, dicitur. Pars eſt organica, & inter Principes meritò recenſetur.

Situm eſt in infimi ventris ſuperiori parte, ſub diaphragmate; ad digiti circiter tranſverſi diſtantiam, ne ipſius motum impediat.

Dextrum majore ex parte hypochondrium occupat: totum ſub coſtis demerſum, ut locum ventriculo & lieni in ſiniſtro latere relinquat; cùm hæc tria totum impleant ſpatium. Verùm portione aliquâ in ſiniſtrum latus pertingit, ut corpus æquilibre (referente Bauhino) reddatur. Eam verò ſedem perpetuò exigit, quæ coſtis ſuccingitur nothis, ac ſuperiori anteriori, & dextræ ventriculi parti leviter inſidet, ac orificium ſiniſtrum ejus attingit. In quo ſinus eò nomine eſt inſculptus, ut œſophagi partem admittat. Per quem hepatis ſitum ritè explicatur aph. 58. Hippocratis ſect. 5. *S'in autem hepar ſit inflammatum, ſingultus ſuccedit:* Ob contactum ſcilicet ventriculi tunicas in conſenſum trahit, illiſque moleſtias agit, quæ ſe motu illo, convulſivo ſcilicet, ab incendio hepatis liberare conatur, cujus affectus periculum poſtea aph. 17. ſect. 7. indicat.

Figuram habet ſuperius convexam, infra concavam, vel ſuis quibus accumbit organis reſpondentem: non aliter quàm ſi nullam peculiarem formam exigeret, ſed à vicinis partibus, inſtar terræ fictilis, quamvis effigiem imprimi ſineret. Superior enim facies lævis eſt, æqualis ac convexa, glabræ diaphragmatis ſuperficiei reſpondens, quæ gibba & caput dicitur, quod diaphragmati cedat, ejuſque cavitati congruat. In poſteriori parte tantus ſinus exſculptus eſt, quantus amplexando venæ cavæ caudici ſufficiat; qui per poſteriorem jecoris partem ad ſuperiora tendit. In inferiori ſede admodum amicè ventriculo cedit, eſtque cavum, ut ventriculo aſſumptorum copiâ turgenti locum daret, & blando ejus amplexu ac calore, chyli concoctionem promoveat. Superficies hæc aſpera eſt, aliquaſque habet eminentias, quas lobos vocat Spigelius, ut Tab. III. videre licet; aliquoſque ſinus obtinuit, quorum alter eſt pro veſiculâ bilis, cujus medium corpus eleganter excipit : alter è ſiniſtrâ

ſiniſtrâ parte, ubi œſophago ſeptum tranſeunti cedit: ubi Porta intrat inæqualis etiam eſt. A dextris corpus habet craſſum, à ſiniſtris ſenſim attenuatur; in anteriore parte in ambitu tenue eſt, in quâ rimula quædam, ubi inſeritur vena umbilicalis Tab. III. h. h. cernitur.

Magnitudo ejus tanta eſt, ut nonnunquam ad umbilicum uſque, & ad Lienem à ſiniſtris, ſe extendat. Homini verò ſecundùm proportionem, omnium animalium maximum conceditur; cùm non ſolùm ſanguinem pro nutritione ejus, ſed & pro ſpirituum animalium generatione, (quorum plures in homine quàm cæteris animalibus conſumuntur) conficere ſit conceſſum. Spigelius ipſum cum ætate, magnitudine variare obſervavit; & in pueris maximum, habitâ proportionis ratione, in adultis minus, adhuc minus in ſenibus eſſe dicit.

Numero unicum eſt, neque ut in brutis in lobos diviſum, qui ſolùm interventu venarum continuantur, quale Galenus pro humano deſcripſit.

Tribus validis ligamentis, à peritonæo ortis, connectitur; ſuperiùs diaphragmati, beneficio ligamenti membranei, lati, nervoſi, ac impetuosè validi; quod à peritonæo, quâ ſeptum ſuccingit, enaſcitur; & tranſverſim per hepar ad poſteriora excurrens, ipſum hepar, in cujus tunicam ſe expandit, diaphragmati per tranſverſi digiti intervallum diſtans alligat, & *ſuſpenſorium* dicitur: Ob hanc rationem hepate graviore reddito, ſchirro, aut tumore alio, diaphragma detrahitur, & reſpiratio, corpore erecto, vel ſupino reddito, difficilior redditur. A ſiniſtrâ parte ligamento fortiſſimo, tereti, à peritonæo orto, ad diaphragma; Anteriùs duobus vinculis alligatur; uno quidem cartilagini enſiformi, à peritonæo; altero, umbilico per venam umbilicalem, quæ, fœtu in lucem ædito, cavitatem amittit, & validum fit ligamentum. Simâ parte, meſenterio, *venâ Portæ* annectitur: coſtis in poſteriore parte, *cavâ*.

Unde dyſpnæa à ſchirrho hepatis.

Ex his omnibus vinculis, quibus jecur Peritonæo adnectitur, tenuem ſuam, & ſibi peculiarem ſortitur tunicam, in quam duo inſeruntur nervi. Tunica hæc quàm arctiſſimè parenchymati jungitur, circa quam & ipſam hepatis carnem aquoſa materia, è vaſis excidens, (cùm ob debilitatem hepatis, ſeroſus tantum generetur ſanguis) puſtulas illas, quas Græci ὑδατίδες appellant, efficiens, colligitur: quibus ruptis, effuſâque in abdominis cavitatem aquâ, Hydrops aſcites generatur.

Subſtantia ejus rubra eſt, molliſque, nuper concreto ſanguini ſimillima; niſi quod durior, præſertim in jecoris gibbo, cernatur: adeò ut nihil aliud eſſe videtur, quàm innumeris venarum ſurculis ſanguis circumjectus, & effuſus; à membrana tenui contentus: itaque παρέγχυμα dicitur, affuſio. Et in hunc modum fieri videtur. Poſtquam omnes partes ſpermaticæ aliquo modo formentur, quæ filamenta ſunt, ac tanquam fundamenta totius ſtructuræ; quæ perfectè diſpoſitæ in maribus cernuntur die trigeſimo, in fœminis verò trigeſimo ſexto; quæ licet omnes ſimul formentur, tamen omnium perfectè conſiſtit Vena Umbilicalis: Per quam fluit ſanguis maternus, ut ſpatia illa inania inter filamenta, & ſtamina ſpermatica impleat; & primò locum illum attingit, quo futurum eſt Hepar, & ubi filamenta vaſorum ejus ſunt fabricata; circa quæ copioſè affluens ſanguis, calore benigno uteri, motuque deſtituto, concreſcit; & maſſam illam ſanguineam efformat. Atque hoc ipſius forma

Modus generationis hepatis.

facilè ſuadere videtur, cùm figuram à partibus accepit circumjacentibus. Et Fernelius ſe ſæpius obſervaſſe ait, cum die quadrageſimo, fœtum ejectum ſemidigiti magnitudine, verè ac prorſus conformatum, cujus partes omnes, excepto jecore, albæ ac ſpermaticæ cernebantur: Hepar verò à ſanguine concreto, rubeſcebat.

Vaſa in illo contenta varia ſunt, venæ cavæ ſurculi, & Portæ radices, paucis interjectis arteriis, cum vaſis bilem expurgantibus plurimis, quæ inordinatè per ipſius ſubſtantiam, ut abſtractâ carne appareant, diſſeminantur. Venæ Lacteæ manifeſtè ad ſimam hepatis perveniunt; poſtea in varios, & tam minutos diffunduntur ſurculos, in ſubſtantiam hepatis diſperſos, & abſumptos; ut ſtatim poſtquam cum Portâ intraverint, cerni nequeant. In parte demiſſiore Portæ ſurculi, & vaſa cholidocha, Tab. V. fig. 1 a. B. b. b. b. b. C. E. a. a. a. a. In elatiore verò ſede cavæ ſurculi, non radices, ut voluerunt Anatomici, ſed propagines; ut fuſiùs infra docebitur, diſtribuuntur. Fig. 1 a. g. g. g. g. i. i. unicuiq; horum cavæ ſurculorum orificio, in brutis, ubi in cavam inhiant, valvula appoſita eſt, ne ſanguis rurſus in jecur regurgitet; & illud ſuffocet; Quæ ad cavæ latera interiora adhærentes, ac in orificia vaſorum incidentes, ea exactè claudunt: Quarum aliæ majores ſunt, aliæ minores, ſurculorum magnitudini reſpondentes, ſurſum omnes ad cor ſpectantes. Quarum uſus in brutis multò major eſt quàm in hominibus, qui erecti incedunt. Bruta enim dùm prona ambulant, pondus maſſæ ſanguineæ cavam præterlabentis (cùm pars hæc hepati proxima infima ſit) facilè ora vaſorum è jecore prodeuntium deprimit, eaque violat. Ideoq; natura valvulas appoſuit, ut ſanguis & in cava præterfluat, & ſimul ex illorum vaſorum orificiis emanet.

Vena Portæ cum ſurculis cavæ per anaſtomaſes inſignes conjungitur, quod non ſolùm in minutiſſimis venis contingit, ſed in majoribus etiam, in quibus tam amplæ ſunt, ut canalem æmulentur; per quas refluit à *portâ* ad *cavam*. Tab. V. fig. 1 a. h. h. h. h. Cavæ propagines quæ in jecore diſſeminantur, in duos vel tres inſignes ramos, cavæ anteriorem partem penetrantes, coeunt. Fig. 1 a. Tab. V. i. i. Illarum tunica in hepate multò tenuior eſt, quàm ante illarum ingreſſum; quia illam, quam firmitatis gratiâ, cùm ſolæ repſerunt, à Peritonæo mutuantur, ad tegendùm hepar contribuunt, quia tunc hepatis parenchymate munitæ, fœlicius chylum à parenchymate converſum, per tunicas tenues eliciunt.

Inter has venarum propagines, ſurculi ſuperiùs graciles arteriarum tunicâ donati; ad ſimam partem majores, & in unum caudicem collecti, bilem ab hepate & venis exugentes, diſſeminantur. Sed hæc vaſa à nemine unquam rectè deſcripta inveni, qualia in hepate bovis hominiſque, demptâ carne, ſeorſim vidi: ſic itaque ſe habent.

Inter Venas Portæ plurima vaſa ſparguntur, quibus etiam per anaſtomaſes, ſeu oſcula, (ut lacteæ inteſtinis) inhiantia, hirudinum inſtar, conjunguntur. Tab. V. fig. 1 a. x. x. x. multò ſunt venarum ſurculis majora. E. a. a. a. tunicis inſigniter craſſis ac validis donata; ut bilis acrimoniam melius perferre poſſint. Ab his ſurculi minores ſparguntur in quamvis hepatis partem, ut à ſingulis venis, & omnibus penè hepatis particulis bilem exugant, qui, ut dictum eſt, cum omnibus venarum ſurculis per anaſtomaſes junguntur. Canalis autem, è qua ſurculi illi minores

nores luxuriant, digiti minoris ſæpè magnitudinem æquat. Tab. V, fig. 1 a. E. Quæ cum meatu à veſiculâ bilis unita, rectà ad Inteſtini duodeni finem deducitur. Fig. 2 a. G. f. C. E. Horum vaſa nonnulla à venis Portæ, & ab aliquibus veſiculam adeuntibus bilem exugunt.

In ſimâ hepatis parte poſita ſunt, ut bilem à chylo, quamprimum coquitur & in ſanguinem mutatur, antequam cavæ ſurculos ingrediatur, eliciant.

Arterias etiam habet exiles à cœliacâ arteriâ diffuſas. Tab. III. f.f.f. Quarum uſus pro caloris nativi ventilatione, apud Anatomicos habetur, reverà autem, ut jecori alimentum præbeant. Quoniam nullus ſanguis ad nutritionem ſit aptus, antequàm ultimam in corde perfectionem acquiſiverit; ſicuti ex Galeno probatur. lib. *an omnes partes ſimul fiant in fœtu. Cor* (inquit) *ſecundum dignitatem unicuiq; corporis particulæ cibum & ſpiritum in juſtâ menſurâ diſtribuit.* Itaque & ipſum Hepar à ſanguine per arterias delato nutritur.

Hepatis uſus apud authores incertè redditur; Alii enim ad ſanguificationem fieri ſtatuunt. Alii illud negant, ut inter antiquos Ariſtoteles, qui cordi officium hoc tribuit, & inter recentiores Caſparus Hofmannus in Comment. in Galen. de uſu part. ubi *Hepar* (ait) *non eſſe primum*



Tabulæ V. Explicatio.

Figura ejus prima vaſa bilem attrahentia indicat.

A. *Venæ cavæ pars.*

B. *Portæ pars in quam omnes*

b. b. b. *Surculi ejus minores colliguntur.*

C. *Meatus Cholidocus, in quem & Cyſticus & Hepaticus terminantur.*

D. 1 a. 2 a. *Veſicula fellis.*

E. *Meatus Hepaticus, in quem*

a. a. a. *Vaſa cholidoca minora colliguntur.*

F. 1 a. 2 a. *Meatus cyſticus bilem à veſiculâ ducens ad inteſtina.*

e. e. e. 1 a. 2 a. *Vaſa bilem ab hepate ad veſiculam fellis ducentia.*

g. g. g. *Surculi cavæ.*

h. h. h. *Anaſtomaſes illorum cum Portæ ramis.*

i. i. *Ubi in cavam implantantur.*

x. x. x. *Anaſtomaſes vaſorum cholidocorum cum Portæ ramis.*

Fig. 2 a. *Veſiculam, cum vaſis quibus bile repleatur oſtendit.*

C. *Meatus cholidocus, bilem effundens.*

G. G. *In Inteſtinum hic apertum, ut ejus inſertio videatur.*

f. *Ductus hujus meatus inter binas inteſtini tunicas.*

agens in ſanguificatione, ſed cor, quod hanc officinam ſibi paravit. Sanguis enim in jecore factus, non eſt ille qui nutrit. Atque hæc Hofmanni ſententia non eſt omnimodo veritatis neſcia; licet in omnibus illi conſentire non poſſumus, cùm *Hepar vim ſuam à corde recipere*, ait, *ex ſe habere nullam; ſed eſſe tantùm in ſanguificatione συναίτιον, concauſam, cor verò magiſtraliter operari, & αἴτιον eſſe Hepar ſolummodo miniſterialiter, irradiato cordis calore.* At hoc illi dari non poteſt; vim enim propriam habere exiſtimamus. Quæcunque enim pars peculiare habet parenchyma, peculiare etiam obtinuit officium: ut ex Galeni placitis facilè apparebit, neque aliud officium commodius illi tribui poterit, quàm ſanguificatio: Ad hepar enim tendunt Lacteæ, non ad cor, &c. Perfectionem autem concoctionis & ulteriorem elaborationem à corde recipere, & ratio, & ipſa Galeni verba ſuadere poſſunt. Cum 6. ſent. Hipp. 6. affert. *Nullum magnum opus repentè unaq; aggreſſione fieri, totamq; ſuam expolitionem ab uno inſtrumento acquirere poſſe.* Et alibi τὸ πλῆθος τῆς ἐγχωρίȣ θερμότητος, εἰς λεπτὰ καταθραύει, καὶ διαχέει ἅπασαν τὴν τροφὴν, ὡς ἀτμίζειν ἑτοιμότερον. *Copia nativæ caliditatis (cordis) comminuit in minimas particulas, & diffundit omne alimentum, ut facilius vaporeſcere poſſit.* Quod eſt, particulas ſanguinis, illi per cavam ab hepate delatas, comminuit, & in minimas diffundit: Et quid aliud eſt coctio? *quàm ut faciliùs vaporeſcere poſſit*, hoc eſt, in atomos adeò ſubtiles attenuari calore cordis, ut corporis particulæ puras & immiſtas, ab omnibus alienis liberatas, cognatas partes eliciant & apponant. Atque τροφὴν hanc, alimentum partium, poſtea vocavit αἷμα ἀκριβῶς κατειργασμένον καὶ λελεπτυσμένον ἐν τῇ καρδίᾳ, *ſanguinem accuratè elaboratum, & attenuatum in corde.* Prætereà in corde facultatem vitalem ponit Galenus, non in hepate; at quid eſt illa facultas vitalis, niſi vis illa vegetabilis, quâ differunt ſanguinea ab exanguibus, & plantis? ſi itaque vegetativa facultas ſit in corde: in ſanguinem

nem etiam neceſſe eſt, ut diſpoſitionem conferat, ac qualitates inducat, quibus ad alendum aptus reddatur. Hoc ipſum etiam ratio & partium ſitus perſuadere poſſunt. Nullæ enim partes, ne hepar ipſum, neq; uero cor ullo ſanguine nutriri videntur, antequam ultimam perfectionem in corde acquiſiverit. Quod ad ſanguinis diſtributionem ad partes ſingulas per cavam attinet, plane eſſe impoſſibile docent venarum valvulæ; de quibus infra. Atque hepar ſuum à corde alimentum recipere, arteria illa à cœliacâ docebit: cor etiam ipſum ab arteriâ coronariâ ſuum mutuatur cibum. At arteriæ hæ non ad ſpirituum ſolum tranſlationem inſerviunt, ſanguine enim ſunt refertæ; ut experientia, & ipſe Galenus atteſtari poſſunt. Lib. *an ſang: contineatur in venis.* At in omni concoctione, inquiunt, debuit eſſe excrementorum ſeparatio, & in receptacula depoſitio, ſed circa cor nulla inveniuntur receptacula, quibus excrementa ſecreta deponi poſſint: ad ventriculum ponuntur inteſtina, ad hepar veſicula fellis, quibus ſua excrementa ſunt accumulata. Verùm enimverò hoc omni concoctioni non convenit; in extremis partibus nulla adſunt excrementorum receptacula; Sed per vias inſenſibiles & poros, evacuantur & craſſa & tenuiora illarum excrementa. Similiter in corde licet concoctio perficiatur, non eſt neceſſe ut excrementorum abductioni circa illud partes deſtinentur: ſed elucet hic imprimis naturæ induſtria, à Galeno toties celebrata, quâ ſolet aliquid facere propter uſum, ita tamen ut idem ſit aptum præſtando abuſui alicui. Arterias fecit natura ad alimenti diſtributionem; permiſit tamen in illis ipſis excrementa ſimul ad loca idonea, ad evacuanda deferri. Sic *ſerum* & excrementum craſſius (quod inter *urinæ contenta* numeratur, & vocatur ἐναιώρημα, & ὑπόστασις) exugunt arteriæ emulgentes. Melancholiam ad ſplenem defert arteria cœliaca; & alia craſſiora in inteſtina evomunt meſentericæ arteriæ; & ſi quæ bilis reſtat, quæ in primâ hepatis concoctione non ſeparetur; cum per venas meſaraicas, & Portam, à meſentericis arteriis receptas ad hepar rurſus ſanguis deferatur, omnis in ſecunda illa elaboratione deponitur. Atque ſic ſanguificationis perfectionem cordi meritò attribui demonſtravimus. Non tamen omnis ab hepate eſt auferenda poteſtas: In illo enim chylus, qui modò albus erat, nunc concoctione, ejus caloris elaboratione rubeſcit, non miſtione cum alio ſanguine, ſed proprio hepatis calore: excrementum hîc etiam ſeponit bilioſum, quod fieri nullo modo poterit, niſi coctio præceſſerit. Primùm itaque ſanguificationis Organon Hepar dicere poſſumus, non adæquatum; à quo perfectionem ultimam ſanguis obtinere poterit, ſed colorem, & ſanguinis nomen, à virtute αἱματοποιητικῇ in hepate, (quæ talis eſt caloris gradus) & non in aliâ parte latente, exequitur; perfectionem ruboris & coctionis, omniumque ſpirituum cordis calori majori debet. Sed de hoc plura infra.

Hic quæſtio illa de ſanguificatione, an hepati, vel venis conveniat? examinanda eſt. Galenus perplexè nimis & inconſtanter hoc dubium ſolvit. In lib 6. de Plat. & Hip. decret. cap. 8. Hepatis parenchymati attribuit. *Unumquodq; membrum* (inquit) *inſtrumentarium, quiddam in ſubſtantiâ adeptum eſt peculiare, ut nihil aliud in univerſo corpore ſimile reperiatur; quodq; proprius totius actionis author eſt; ut cor peculiarem habet ſubſtantiam, quà efficiuntur ſpiritus vitales; cerebrum quâ animales efficit, &c. ſic jecoris ſubſtantia, diſſimilis eſt omnibus aliis.*

ergo & peculiare habet officium ; at quid in corpore convenientius, quàm ut illi tribuatur hæmatoſis. Divinus etiam *Veſalius*, quem injuſtè & falsò hâc in re inſimulavit *Laurentius* lib. 3. cap. 1. non audet hanc virtutem venis tribuere, etiamſi à totâ penè Anatomicorum turbâ ſit conceſſum. *Si* (inquit) *venis vis illa inſit, non rubicundum parabunt ſanguinem, ſed album, ſiquidem in omni partium coctione naturali, concoctum neceſſariò coquentis colorem aſciſcit.* Idem docet Argenterius, Comment. in Hip. 2. de ſig. pag. 277. *Qualibet* (inquit) *pars in ſibi ſimilem ſubſtantiam mutat id quod alterat, ſed unicam habent ſubſtantiam venæ, eamq; albam, ex quâ non poſſunt aliquid gignere rubrum, &c.* Hiſce rursùs Galenus aliis in locis, & ſibi contrariatur. lib. 1. de facult. nat. ubi *Chylus* (inquit) *ſanguis fit, paſſivus quidem chyli, activus ipſius venæ fit motus.* Hanc ſententiam etiam defendunt Ioubertus, & Schegkius, qui promittit ſe certiſſimis demonſtrationibus effecturum, ut omnes eruditi aſſentiantur, niſi ſtolidè, & pertinaciter refragari velint. Sed concedamus huic jactandi veniam; demonſtrationes ejus videamus.

Primò inquit, venas per ſe principium eſſe, & eas non alio quodam principio propagari: Et præterea impoſſibile videtur, ut venæ ſolidas corporis partes intrarent, priùs factas; ideò concludit venas ante hepatis parenchyma formari; quia ex ſignificatione vocabuli, & omnium conſenſu; parenchyma eſt affuſio ſanguinis, circa vaſa: Nec omnimodò à carne hepatis venæ dependent. Venis ergo tribuenda eſt hæmatoſis; demonſtrativè admodum concludit! *Quomodo enim quod generatione poſterius eſt, actionis, ſeu ſanguificationis principium eſſet.*

Sed quàm malè hic concluſit Schegkius, & quàm nulla eſt ejus certiſſima demonſtratio? Venæ prius formantur, ergo ſanguificant. Cur non & oſſa etiam ſanguificent? prius formata fuerunt, quàm hepar; Omnes enim partes ſpermaticæ ſimul factæ ſunt: licèt itaque illarum ſtamina antequam ſanguis affluat ponantur, non tamen illis convenit hæc actio; ſanguificatio enim in fœtu non eſt prima actio, ſed à matre jam confectum, & perfectè præparatum, ab arteriis maternis recipit ſanguinem: in fœtu ſufficit appoſitio, & aſſimilatio.

Ioubertus ulterius urget in paradoxis, omnem actionem phyſicam, præſertìm nutritionem, & aſſimilationem, fieri per contactum; ſed venæ tantùm continent ſanguinem, non hepatis parenchyma; quod vaſa tantùm amplectitur, nec ſanguinem immediatè tangit. Inſtat & Schegkius, effectus non neceſſariò eſt ſimilis colore efficienti: & agens nonnunquã, non modo non ὁμοειδῆ, ſed nè ὁμογενῆ quidem producit effectus, Neque efficientis δύναμις, ſuo colore efficax eſt ad producendum aliquid; ſed proprietate ſubſtantiæ alterat patiens, ſecundùm qualitates primas, ex quarum temperatione & miſtione, procedunt ſecundæ. Sed quàm malè de concoctionis actione dijudicant, deq; eâ, tanquam nutritione, vel aſſimilatione loquuntur; quaſi actio ſolùm privata eſſet, non publica: Nullus in hoc opere locus eſt pro aſſimilatione; quæ actio ultima eſt in partium nutritione, & appoſitionem ſequitur. Coctio eſt particularum ſolum comminutio, & liberatio; quod ipſum in vaſe vitreo fieri poteſt; ut infrà ſtatim docebitur; ſine aſſimilatione tamen. Præterea ubi eſt neceſſitas contactus, immediatæ multæ actiones phyſicæ per contactum ſolummodò virtualem efficiuntur. Sol calefacit, lutum indurat, vapores elevat, ſed non contactu immediato.

Sed

Sed ulteriùs urgent, ſi parenchyma ſolùm hepatis, hanc virtutem contineat; cur rubet chylus quamprimum venas intret, etiam inter tunicas inteſtinorum.

Hoc eſt herculeum illorum argumentum, cauſam præbens totius controverſiæ; & ob hanc ſolummodò rationem, virtutem hanc venis tribuerunt. Alii verò illam venis concedunt, ſed mutuatam ab hepatè; ab omnibus penè recepta ſententia; quam ſtrenuè defendunt Veiga, & Laurentius, qui duo in ſanguificatione ſpectanda eſſe cenſet, *Elaborationem, & Rubrificationem. Prima concoctionis quædam ſpecies eſt, (quia ſimilaris actio) & à temperie ſolùm perficitur; rubor non à temperie, ſed ab iis quæ temperiem ſequuntur. Sic chyli candor, non à ventriculi temperie, ſed colore provenit.*

Dubium verò hoc inſuperabile, verus Meſaraicarum uſus ſatis ſuperq; ſolvit. Si enim Venæ Meſaraicæ dictæ ſanguinem ab arteriis meſentericis recipiant, ut illum, qui â nutritione inteſtinorum eſt ſuperfluus, ad cavam reducant; & non chylum ab inteſtinis exugant, (uti ſatis ſupra probatur): mirum ne videatur, ſi illarum ſurculi minores etiam inter inteſtinorum tunicas rubeant.

Sed hic paulò Laurentii reſponſionem priorem examinemus, quia non parum, ut mihi videtur, veritatem obſcurat. Rubor (inquit) non à temperie ſed colore provenit: Quæ ſententia priori ejus innititur, quòd concoctio in ventriculo aſſimilatione fiat: Error ſanè non minus ab Anatomicis decantatus, quàm veritatis neſcius. Concoctio enim ſolummodò eſt partium in corpore heterogeneo ſeparatio, & eadem eſt actio cum putrefactione; ubi ab agente externo cognato elicitur principium unionis. Sic in ventriculo, aut hepate humidum & calidum corporis concoquendi, à calore & humido ventriculi, aut hepatis eliciuntur, parteſque, quæ modò cum contrariis, (dùm fuerint in ſtatu ligato) quietæ manſerunt; jam ab externo calore liberantur; liberatæ autem quævis particulæ, quæ heterogeneis & contrariis modò unitæ fuerunt; jam unionem illam repudiant, & cum partibus homogeneis, & cognatis ſeſe jungere conantur; Atque ſic miſtorum unio tota diſſolvitur, parteſque (ut loquitur Galenus) diffunduntur, & in minimas particulas comminuuntur, ut facilius vaporeſcere poſſint. Atque ob hanc rationem ea, quorum partes ſunt homogeneæ, coqui non poſſe dicimus; ut aqua pura, & alia elementa. Hoc etiam axiomatis illius Ariſtotelis veritatem denuntiat: *Purum elementum non eſt bonum alimentum*: Quia nec coqui, hoc eſt, in partes ſeparari, cùm ſint homogeneæ, nec corporis particularum nutritioni, quæ ſunt heterogeneæ, inſervire poterit. Aſſimilatio in partibus ſingulis corporis ultima actio eſt: ubi ſcilicet partes quæ coctione ſeparantur & comminuuntur, à quâvis corporis particulâ, ſecundùm cognationem attrahuntur, apponuntur, & tandem aſſimilantur; hoc eſt, tam appoſitè partibus uniuntur, ut jam ejuſdem temperiei, conſiſtentiæ, & tantùm non eaſdem eſſe cum illis particulis, quibus adjunguntur, appareant. Adeò ut coctio illa in ventriculo, hepate, & corde, huic actioni ſubſerviat; ſcilicet ut particulæ corporis, in cibo cognatas partes à ſe invicem ſeparatas, & in atomos decíſas, eliciant, & apponant.

Atque hoc ipſum ulteriùs corporum illa ſolutione, & particularum ſeparatione artificiali, apud chymicos familiari, docetur. Quorum operationes, & effectus maximam cum his ventriculi, & hepatis, analogiam

giam habere videntur. Quæ cùm & chyli candorem, & ſanguinis ruborem, digeſtione, cum moderato ſolum ignis calore, & menſtruo convenienti acquiſitum, æmulentur; quid opus eſt, ut à ventriculi, & hepatis colore, chyli ac ſanguinis petamus colores? cùm in vaſis vitreis digeſtione iidem ipſi producantur, atque rubor digeſtionis perfectionem indicat, candor, ut in generatione ſanguinis, illum præcedit; quos colores à vaſis vitreis accipere nequeunt. Ut cùm ex radicibus ſymphyti, pane & vino, aut alio liquore convenienti, digeſtione debitâ fiat *Sanguis Symphyti*, ex Quercetano, primò, ſolùm digeſtione per ignem moderatum, fit materia mollis, candida, ac prorſus chyliformis; deinde ulteriore digeſtione, ſanguineum colorem induit. Et ſic in omnibus aliis.

Ut verò ventriculi & hepatis coctionem clariùs illuſtremus; analogiam illam modò dictam, proſequemur. Primò *Chymicus* cùm extractum ex plantâ quâlibet, aut alio ſimplice elicit; plantam mortario contundit, & frangit.

Hæc ipſa ciborum præparatio *maſticatione*, in ore dentibus molaribus perficitur.

Inde plantam contuſam, in cucurbitam vitream, aut aliud vas, cum *menſtruo*, (liquore ſcilicet aliquo conveniente) reponit; & cucurbitam ſigillo Hermetis ſignatam, in arenâ, cineribus, aut Balneo Mariæ, ſuppoſito igne moderato, recondit.

Similiter cibus ore maſticatus, in ventriculum per œſophagum cum potu deglutitur: in quem orificium ejus ſuperius arctiſſimè ſe conſtringit, vapores omnes, caloremque retinens; ut citiùs fiat digeſtio. Hinc ſi malè afficiatur ſuperius orificium, ut muneris ſui obliviſcatur, nec ſe ritè conſtringat; vapores aſcendunt, caputque petunt ac gravant, calorque effugit; unde coctionem impediri contingit. Calor autem digerens, eſt nativus in ventriculo, à calore hepatis ſuperjacentis, viciniâ cordis, lienis, omenti, & multitudine venarum, ac arteriarum adjutus.

Dolor capitis & coctionis læſio ex malè affecto orificio ſuperiori ventriculi.

Atque jam totum opus calori moderato permittit chymicus, idque ad ſpatium horarum, vel dierum, vel menſium nonnullorum; ſecundùm facilitatem, aut difficultatem ſeparationis partium.

Ventriculus itidem ſuos cibos per horas tres, quatuor, vel quinque, illos proximè amplexus, continet, eoſque calore ſuo penetrat, & diſſolvit.

In illo temporis intervallo, particularum plantæ compages, & vincula calore externo, & humiditate diſſolvi incipiunt; totaque maſſa in cremorem quendam, chylo ſimilem, mutatur; qui ſi particulæ virideſcentes, & excrementa terreſtriora ſeparentur; candoris ſpeciem refert; præcipuè ſi materia, ex quâ extractum ſit eliciendum; apta nata ſit ad albedinem, ut ſi ex radicibus, aut iis quæ non multum virideſcant, fiat. At poſtea nonnullarum partium ſeparatione albeſcit; ut ex radicibus Satyrionis, micis panis, cum liquore aliquo fit cremor ſummè candens.

Similiter in ventriculo chylus non ſemper candeſcit, niſi ex carnibus, pane, aut radicibus, cibus ſit; antequam à lacteis ſeparetur: ſed nunc ad flavedinem tendit, nunc vireſcit; uti poſt herbarum viridium ingeſtionem largiorem, viret; priuſquam ſeparetur; ut ex alvi excretis ſummè viridibus colligere poſſumus.

Deinde Chymicus poſt debitam ſimplicium digeſtionem, è matracio maſſam totam exhaurit, ac tenuiorem & ſubtiliorem materiæ partem, à capite mortuo, magis terreſtriori, & fœculentâ parte ſeparat, percolat, eamque filtrat.

Ad eundem modum Ventriculus poſt particularum ſeparationem, ac confuſionem, ipſe ſe undique conſtringit, & in inteſtina propellit, à quibus lacteæ tenuiorem, & ſubtiliorem cremoris partem eliciunt, & exugunt, & per illas ad Pancreas deducitur, ubì ulterius percolatur, & filtratur. Et ſic ad ſecundam concoctionem præparatur.

Chymicus jam tincturam ſuam perfectam, digeſtione, excrementorum ſeparatione, & filtratione, obtinuit: Et nunc ad ſecundam operationem eſt paratus. Tincturam itaque ab excrementis liberam, matracio rurſus recondit, & ignem ſupponit, ut ſecundò digeratur.

Sic lactearum ſurculi majores, chylum hunc ex Pancreate, filtratum & purum ad hepar adducunt, in quo ſecunda perficitur concoctio.

In hâc ſecundâ concoctione, in matracio chymico, rubeſcit cremor, & in hepate chylus; qui ulteriore concoctione, igne paulò vehementiore, perfectiorem acquirit colorem, ac tandem evaporato menſtruo, conſiſtentiam ſolidiorem obtinet. Chylus etiam in ſanguinem converſus, ex hepate in cavam emiſſus, in cordis ventriculis ulteriorem concoctionem ſubit; Exindè in arteriam magnam emiſſus, continuâ circulatione per arterias & venas tanquam in *Pellicano* cohobatione frequenti rectificatur, ac ſubtilizatur, excrementum autem quod à digeſtione hâc per circulationem ſeparatur, eſt materia illa alba in urinis contenta, quæ ὑπόστασις dicitur. Poſtquàm aptum fit alimentum pro ſingulis particulis, ad quas cognatione quâdam attrahitur, & apponitur, ſeroque evacuato, conſolidatur, & aſſimilatur. Atque ſic ruboris in ſanguine cauſam, ac concoctionis modum quivis facilè perſpiciat. Qui ut floridior, & purior evadat, excrementa ejus excerni debent. Quæ operatio, cùm ad alia membra, ei officio dicata, pertinet, in ſequentibus illuſtrabitur?

CAPUT II.

De Veſicula fellis.

IN omni concoctione (aſſentientibus Anatomicis) eſt patientis alteratio, & excrementorum ſeparatio. Ut à Ventriculi coctione ſeparantur alvi fœces, in hâc ſecundâ, ſcilicet Hepatis, tria ſeparantur, Bilis, Melancholia, & ſerum. Bilis ob amaritudinem, & inimicitiam corpori, ſtatìm a ſanguine ſeparatur, reliqua unà cum ſanguine ſimul longiore itinere circumferuntur. Hæc partìm Inteſtinis, per meatum hepaticum, ut ſupra dictum eſt; partìm veſiculæ, de quâ jam dicturi ſumus, emandatur.

Veſicula hæc flavæ bilis receptaculum, κύστις χοληδόχος dicitur, in cavâ & dexterâ hepatis ſede poſita eſt. Tab. V. fig. 1. D. In ſinu quo-

 dam,

dam, eo nomine inſculpto, ſuperior & media ejus pars ſepulta, hepati tenaciſſimè, partim per vaſa ejus in hepatis parenchyma ſe inſinuantia, partìm per membranam hepar in parte demiſſiore cingentem, connectitur. Inferior ejus pars libera, extra ſubſtantiam hepatis propendet, ubi dexterum ventriculi latus & colon attingit, utrumque ſæpe flavitie, ſucco per tunicas exudante, tingens, undè forſan quibusdam perpetui ſtomachi ardores.

Forma ejus oblonga eſt, & rotundior, pyri figuram referens, duplici membranâ conſtans, unâ exteriori, ab hepate fibris omnibus deſtitutâ, dimidiam tantum ejus partem, demiſſiorem tegens. Altera craſſa, & nervea eſt, ut meliùs extendi poſſit, omni fibrarum genere texta, intùs mucosâ quâdam ſubſtantiâ obtenditur, ne à bilis acrimoniâ lædatur, in fundo tenuior, in cervice craſſior. Si bilis diutius in illa retenta exuratur, in calculos læviſſimos, & multiformes condenſatur.

Arterias valdè graciles à dextro cœliacæ ramo ejuſque ſuperiore ſede, ubi cavum hepatis ingreditur accepit: quibus ſanguis ad tunicæ ejus nutritionem fertur. Quod relinquitur, per Cyſticas gemellas, venas duas, ubivis cum arteriis ſparſas, ad Portam, antequam in ramos dividatur, fertur.

Nervum item parvum, ac vix conſpicuum à ſextæ conjugationis ramulo, qui Iecoris tunicam perreptat, accepit. Vaſa hæc cervici veſiculæ adnexa, in tunicam diſperſa, ad fundum uſque perveniunt.

Dividitur ab Anatomicis in fundum, cervicem, meatus. Fundus amplior ejus pars eſt, quæ inferiora reſpicit; cervix verò anguſtior, quæ fundo multò durior eſt, oblonga, & ſuperiora reſpiciens; paulatìm in anguſtum meatum deſinit, qui Cyſticus dicitur. Tab. V. fig. 1. & 2. F. F. Huic occurrit meatus alter immediate, ex hepate proveniens, Hepaticus dictus Tab. V. fig. 1. & 2. E. E. qui cum priore conveniens, in unum congrediuntur canalem. Tab. V. C. C. Qui in Iejunum oblique, inter utramque ejus tunicam. Fig. 2. Tab. V. d.f. inſeritur.

Cervicis veſiculæ initio valvulas eſſe appoſitas tres narrant Bauhinus, & Laurentius; Riolanus illas ſe nunquam obſervaſſe affirmat. De illis vero Spigelius expreſſis terminis mentionem facit. Cervicem arctiſſimam, multiſque inſuper rugis aſperam, & interceptam eſſe, ne tam facilis ac lubricus eſſet bilis deſcenſus, deprehendere licet.

Sunt & alia Vaſa huc prolata, quorum ſupra in priore capite mentionem fecimus, à Spigelio prius in lucem edita, quæ inter radices Portæ innumeris & exilibus ſurculis ſparſa, ſenſim in ſuperiorem veſiculæ partem, quæ ſimæ hepatis parti adhæret, in unum meatum coeunt. Huic meatui valvula opponitur oblonga, ne ſi forſan obturetur veſicula, totaque turgeat bile, nihil tamen ad hepar regurgitare queat. At verò ſurculus unicus non eſt, qui illam penetrant, ſed plures, ut in hepate bovino, ac humano, vaſis omnibus à parenchymate denudatis perluſtravi; neque ſolûm in ipſam veſiculam, ſed & in meatum Cyſticum, quamdiu hepati continuatur, inſeruntur. Ut Tab. V, fig. 1. & 2. e. e. e. e. Atque hæc toti illi ſatis obſtreperæ controverſiæ ſilentium impoſuerunt: ſcil: quomodo bilis in veſicam perveniret. Fallopius bilem, per meatum Hepaticum deſcendentem,

dentem, ab inteſtinis flatibus aut excrementis diſtentis repelli voluit, & in veſiculam, tanquam diverticulum, recedere, donec peracta ſit diſtributio. Charybdem hanc dum vitare conatur Laurentius, in Scyllam incidit: & dum Fallopium erroris reum inſimulaſſet, ipſe non minus hallucinatur; atque illud negare non erubeſcit, quod in quâlibet diſſectione, propriis atteſtantibus oculis, veritatis læſæ reum accuſabit; ſcilicet quòd à Iecore ad Inteſtina nullus eſt perſpicuus ductus, ſed à Iecore ad veſiculam patet via per meatum Cyſticum, non obſtantibus valvulis in cervice ab ipſo poſitis. Sententiæ ſanè tantum veritati repugnantes, ut majoribus non opus ſit adverſariis, quàm ſeipſis. Altera hic non minùs explodenda oritur ſententia, à Iouberto, & Archangelo multùm decantata, *Quòd* ſcilicet *Bile Veſicula alatur.* Quam verò, quia ipſa Arteriarum, & Venarum per illam diſſeminatio ſatis confutavit, plura non ingeram.

Uſus ejus eſt Bilem attrahere, & ad tempus conſervare, atque in hoc alterum meatum hepaticum, qui immediatè ad Inteſtina defert bilem, officio antecellit, quod hæc non ſolùm attrahat, ſed in eâ accumuletur. In veſiculâ verò continetur (inquit Spigelius) quandò copioſa bilis in corpore abundat, nec recto tramite deſcendere, repleto vel ventriculo vel inteſtinis, faciléve expurgari queat, tunc in ſe paulìſper contineat. Sed forſan ideò in illa conſervari rectiùs dicamus, cùm in corpore abundat bilis aut multùm à concoctione ſeparatur; ne affatìm in inteſtina affluens, continuas provocaret dejectiones; ſed tamdiu ad ſe attrahit & continet, quàm vaſa illa in Hepaticum terminantia, totam, quam à concoctione in Iecore exſuxerunt, guttatim in Iejunum emiſerunt: atque tunc, illis evacuatis, veſicula ſuam ſimiliter bilem deponit: quæ facilè & leniter facultatem expultricem ad chyli cum fœcibus promotionem provocat, & poſtquam totus à lacteis exſugatur chylus, ad fœces expellendas ſtimulat. Si vero affatim efflueret, concitatam nimìs provocaret evacuationem; cujus incommoda norunt ipſi, qui diarrheá diuturniori laboraverunt. In nonnullis animalibus, puta damas & columbas, non invenitur; quia minor in illis generatur bilis quantitas, & tardiùs ſeparatur. *Veſiculæ bilis Officium verum.*

CAPVT III.

De Liene.

SAnguine à ſpumâ, ſeu Bile repurgato, ſedimentum ejus, Melancholia ſcilicet, hîc locum poſtulat ad evacuandum; licet ulteriorem coctionem in corde, antequam ſeparetur, requirit. Quæ ſecundum Galenum, ejuſque ſectatores per ramum ſplenicum, à Portâ, antequam Hepar ingrediatur chylus, attrahitur, & *Lieni* emandatur. Cùm Lien itaque pro excrementi hujus receptaculo habetur, & ſiniſtrum occupat Hypochondrium, poſt Hepar & ventriculum illius deſcriptionem aggredi eſt neceſſe.

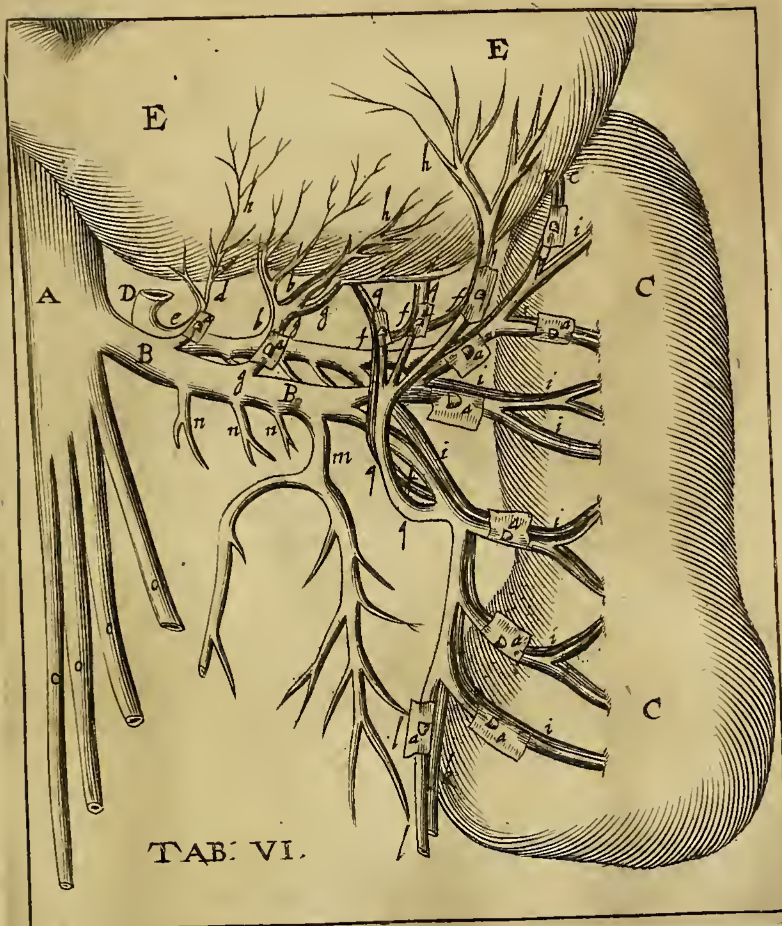
Lien, σπλὴν Græcis dicitur, ad ſiniſtram ventriculi ſedem, è regione hepatis, ſed paulò depreſſiùs locatus, ſub coſtis tamen ſpuriis continetur, quæ ipſi tutelæ ſunt. Rarò ſitum mutat, aut numerum, aliquandò tamen hoc obſervatum fuiſſe atteſtantur Fallopius, Ariſtoteles, & Riolanus. Diaphragmati in ſuperiore parte, inferiori verò reni ſiniſtro, utrinque gracilibus, exiguiſque membranis: Simâ parte primò ſuperiori membranæ omenti, & ope vaſorum ventriculo, convexa verò dorſo, connectitur. Hinc ſchirro aut tumore aliquo laborante, quia diaphragmati alligatur, dyſpnœa oritur à pondere illud deorſùm detrahente. Ruptis hiſce vinculis obſervatum eſt, inquit Spigelius, herniam inde natam fuiſſe. Magnitudo in homine, cæteris paribus, major eſt quam in aliis animalibus, multò tamen minor eſt quam hepar, ut qui longitudine quaſi ſex digitorum, latitudine trium, craſſitie ſit unius. Nonnunquam tamen ex humorũ affluxu adeò intumeſcat ut ad abdominis uſque medium porrigatur. Qui naturâ ſunt melancholici, his grandior eſt; ſimiliter & in paluſtribus locis degentibus; minor ſemper majori melior eſt, niſi parvitate peccet. Laniones ex viſcerum parvitate, præcipuè Iecoris, & Lienis, carnis bonitatẽ dijudicant. Qui amplas etiam habent venas, ut obſervavit Spigelius, majores illis conceduntur lienes, atque ideo macilenti pinguioribus faciliùs in tumidos lienes incurrunt.

Formam adipiſcitur ſedi ſuæ proportione reſpondentem, ac jecoris modo, à vicinis partibus ſibi impreſſam; quâ enim ſeptum attingit, leviter gibbus cernitur, & impreſſiones quaſdam exteriùs, ob coſtas, illum prementes nonnunquam accipit; quâ ventriculus illi quodammodo innititur, modicè, ac in ſuperficie duntaxat, cavus occurrit. Figuræ plerumque aliquantiſper oblongioris eſt, & latæ quodammodo. Rarò in lobos dividitur: hunc tamen in diſſectione fœminæ cujuſdam, anno 1640, in lobos ſectum inveni; cujus monſtroſam figuram in Tab. VII. fig. 2. & 3. partem gibboſam, & ſimam exprimentem invenietis. Superior ejus pars, diaphragma reſpiciens, globoſa eſt, humilior verò in obtuſum angulum deſinit. Cavum ejus profundiore lineâ, ſecundùm ejus longitudinem rectè ductâ, ſignatur, quâ venas & arterias admittit. In ventriculi latus ſiniſtrum, paulò poſteriùs verſùs Renem ſiniſtrum, incumbit, cui ſæpiſſimè coli, à flatibus, diſtenſiones, & tormina; ubi in latere ſiniſtro anteriùs, ſub ventriculo, verſùs renem ſiniſtrum reflectitur, ab Anatomiæ imperitis, appropriantur; & lien pro parte affectâ ſæpius accuſatur, cùm colon præcipuè laboret.

Color ejus in fœtu rubicundus eſt, dum puro & defœcato alatur ſanguine: in adultis verò cùm ſuccum attrahat melancholicum, & ſanguine fœculentiore alatur; ut plurimùm ex atro obſcuro nigricat. At Spigelius Lienem hepatis parenchymate multò nigriorem, non benè ſani hominis eſſe, utcunque magnitudinem naturalem non ſuperet, exiſtimat. Colorem certè ab humore, quo imbuitur, accepit. In cane ſplendidius ipſo plerumque Iecore rubet, ſues magis albicantem obtinent.

Subſtantia ejus ex craſſo nigroque admodum, ſed levioris punicis modo, raro concretoque ſanguine inter fibras conſtat. Frequentibus fibris Tab. VII. fig. 1. G. G. G. & filamentis validis mirificè implicatis, cum arteriis multis, fabricatur; Qui fibrarum plexus, pro venarum, & arteriarum diſſeminationibus ſemper fuerunt æſtimati, ſed male, uti poſtea docebitur.

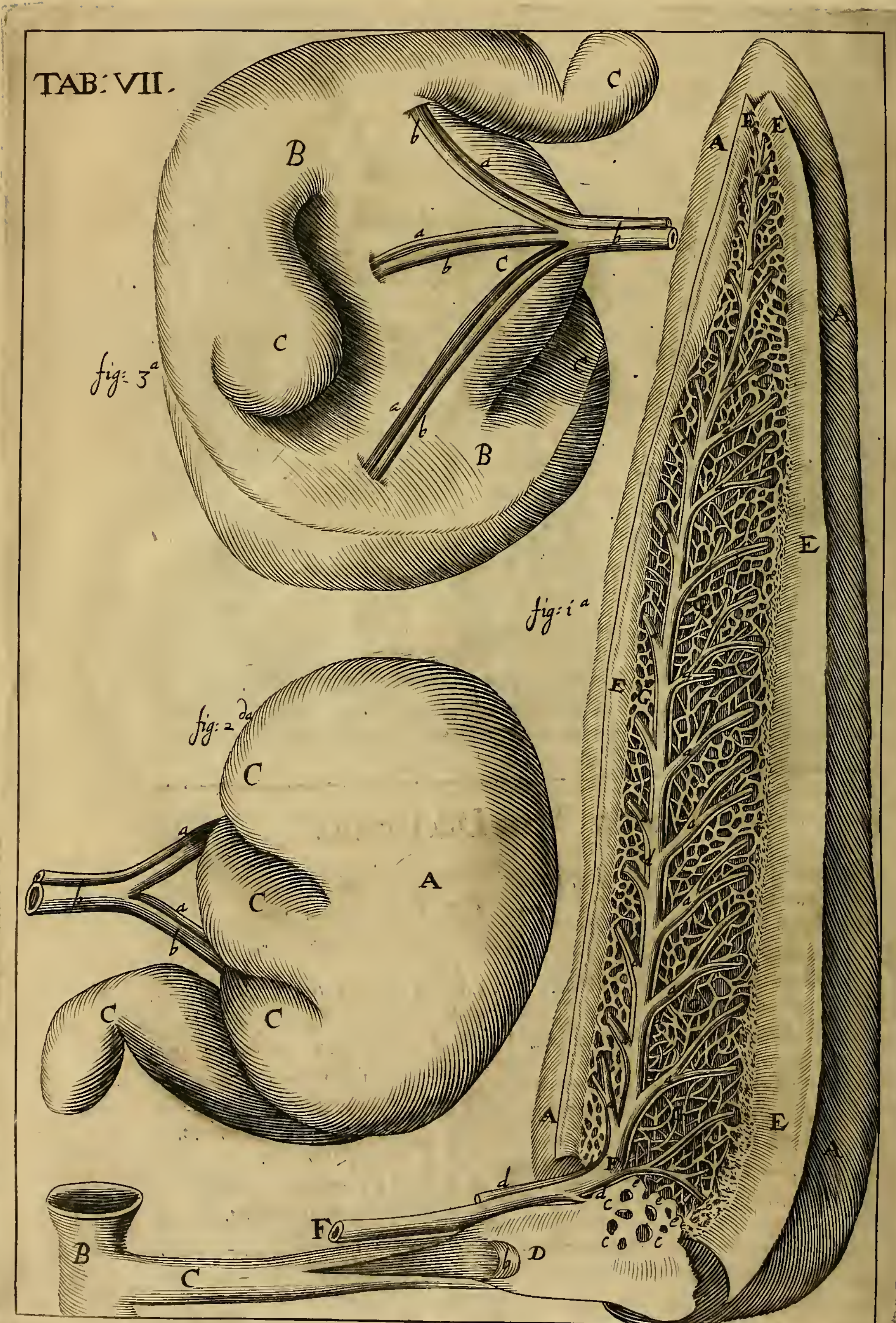
Tunicam



Tabulæ VI. Declaratio.

Quæ Canis lienem ac vaſa depingit.

A. *Vena Porta.*
B. *Ramus Splenicus.*
C. C. *Lien Canis in ſuo loco.*
D. *Ramus arteriæ cœliacæ ſplenicus.*
E. E. *Ventriculi fundus.*
a. a. a. *Venarum à liene prodeuntium apertio, ut valvulæ oſtendantur.*
b. b. *Gaſtrica arteria ſiniſtra.*
c. c. *Vas breve arterioſum.*
d. *Vena Gaſtrica minor.*
e. *Arteria Gaſtrica major.*
f. f. *Ramus Gaſtroepiplois ſiniſtræ reverſus ad ventriculum.*
g. g. *Vena Gaſtrica major.*
h. h. h. *Vaſa in fundo diſperſa ventriculi.*
i. i. i. *Arteriæ ſurculi lieni deligati.*
k. k. *Arteria Epiplois ſiniſtra.*
l. l. *Vena ejuſdem nominis ejus ſocia cum valvula dilucidata.*
m. m. *Epiplois poſtica venalis.*
n. n. *Venæ in pancreas diſſeminatæ.*
o. o. *Venæ Meſenterica.*
p. *Vas breve venoſum.*
q. *Vena Gaſtroepiplois reflexa.*


TAB: VII.
fig: 3a
fig: 1a
fig: 2da

Tabulæ VII. Explicatio.

Figura prima bovis lienem monſtrat, qui ob magnitudinem feliciùs partes hujus viſceris interiores à nullis adhuc rectè deſcriptas explicat.

A. A. *Subſtantia Lienis ejus tunicâ propriâ tecta.*

B. *Venæ Portæ portio.*

C. *Ejus ramus ſiniſter, ſeu Ramus ſplenicus.*

D. *Ramus hic propè Lienem apertus, ut Valvula oſtendatur.*

E. E. *Lienis tunica diſſecta & inverſa, ut vaſorum, & fibrarum progreſſus ac plexus meliùs oſtendantur.*

F. F. *Arteriæ ſplenicæ portio, quæ totam lienis ſubſtantiam percurrens, in illam.*

a. a. a. *Surculos ſuos diſpenſat.*

G. G. *Fibræ quædam nervoſæ mirè complicatæ, inter quas Arteriæ ſurculi excurrunt, & quibus parenchyma lienis affixum adnaſcitur.*

b. *Valvula in ramo ſplenico, extrorſum verſus portam ſpectans.*

c. c. c. *Foramina quæ in termino rami ſplenici à Lienis ſubſtantia ducentia, conſpicua.*

d. d. d. *Nervi per latera arteriæ ſplenicæ percurrentes.*

e. e. e. *Terminus Rami ſplenici ad portas penè lienis deficientis.*

Figura ſecunda & tertia monſtroſam lienis humani formam indicant.

A. *Gibboſa lienis pars.*

B. B. *Ejus ſima pars.*

C. C. C. *Lobi ejus diviſi in utriſq;*

a. a. a. *Arteria ſplenica lienem petens.*

b. b. b. *Vena ſeu ramus ſplenicus.*

Tunicam habet tenuem, ſed illâ hepatis craſſiorem: quâ fibræ illæ in parenchymate variè intertextæ, oriuntur, quam in ſenibus, in oſſeam naturam degenerare obſervavit Spigelius. Alteram habet ab omento mutuatam, quæ à lineâ rectâ in ejus medio infixa, totum poſtea viſcus ſuccingit; licet ab Anatomicis pro ſimplici habeatur, & à priori diſtingui non animadvertant.

Vaſa quæ Lieni inſeruntur variè ab Anatomicis recenſentur. Vulgaris illorum deſcriptio hæc eſt. A Venâ Portæ ramus inſignis, ſplenicus dictus, tranſverſim miſſus, ad Lienis cavam tendit: ibi in plurimos ramos diviſus, in ſubſtantiam ejus, fibrarum inſtar, abſumitur, præter duos, Vas breve ſcilicet, quod aliquando in fundum ventriculi, aliquando in ſuperius ejus orificium inſeritur; quo ſuccus melancholicus eructatur ad ciendum appetitum: Alter, ſcilicet Hæmorrhoidalis, ad anum abit. Arteriæ itidem frequenti ſerie, lieni implicitæ, ortum ducunt à cœliacâ, quintuplò plures quam venæ; ideoque (inquit Spigelius) credibile eſt materiam copioſiorem in arteriis, quam in venis contineri in ſchirris & aliis affectibus lienis; & propterea ſæpius per arterias, quam venas expurgari. Nervos etiam à ſexto pari accepit, qui lienis potiùs tunicæ inſeruntur, in ſubſtantiam verò non penetrant, conſenſu Veſalii, Bauhini, Spigelii ac penè omnium.

Sed Vaſa hæc nullibi rectè deſcripta ab Anatomicis unquam invenire potui, ſi fas ſit Autopſiæ credere. Quæ igitur ſæpè experimentis crebris confirmata in præſentiâ multorum virorum inſignium, amicorum noſtrorum obſervavimus, breviter expediam.

Arteria

Arteria ex cœliacâ, ſatis magna, enata, tranſverſim per inferiorem Omenti membranam ſe diſtendit. In medio itinere bifurcata, alter ramus ad lienis partem elatiorem in homine & in cane ut Tab. IV. fig. 1. & 2. h. m. & Tab. VI. i. i. Alter ad demiſſiorem profertur, qui in varios diviſi ſurculos, in ſubſtantiam ejus inſeruntur. In Vaccis, ovibus, & damis non eſt diviſa, ſed tota in partem ejus inferiorem implantatur; quia partibus ſuperioribus fortiter ventriculo alligatur. Cùm verò utrinque ſubſtantiam ejus intrârunt; variè per eam in plurimas ramorum ſoboles diffunduntur, ut in bovis liene [fig. 1. Tab. VII. a. a. a.] videre licet. Venas nullas habet in bove, damis, ovibus, &c. ſed Ramus Splenicus cum ad lienis ſedem inferiorem pervenerit, quamprimum penè tunicam ejus penetraverit, in poroſam lienis ſubſtantiam ſtatim Tab. VII. fig. 1. e. e. e. deſinit; quæ in illam, variis foraminulis pertuſam, ſanguinem effundit, unde in Portam reducitur, Tab. VII. fig. 1. c. c. c. In humano verò liene, paulò altiùs in ſubſtantiam ejus unà cum arteriæ ſurculis penetrant, nec tam manifeſtim perforantur, ut in bove, quibus foraminulis ſanguinem à ſubſtantiâ lienis recipiunt. Nullo modo tam variis anfractibus cum arteriis implicantur; nec ut in hepate venæ portæ & cavæ propagines diſſeminantur, & inoculantur; ſed plexus illi, & inoculationes quæ in liene conſpiciuntur, à fibris invicem contextis oriuntur.

Fibræ hæ ab Anatomicis pro venis habitæ, quaſi rami ſplenici eſſent propagines, ſunt revera filamenta tenuia, valida, nullam cavitatem habentia, nec à ramo ſplenico, ſive arteriâ originem ducentia, ſed variè inter ſe complicatæ fibræ, quaſi retia multa complicata, & connexa fuerint; utrinque tunicæ lateribus firmiter adnectuntur; ex quâ principium ducere videntur, circa quas fibras parenchyma lienis, carnoſa quædam ſubſtantia leviter undique circumvoluta, adhæret, interjectis ubivìs foraminibus plurimis; quæ cancellos, ſeu vacua illa ſpatia, quæ retium chordis interjacent, referunt, ſeu foraminula illa inania in ſpongiâ, aut pumice exprimunt: & fibræ parenchymate veſtitæ, [Tab. VII. fig. 1. G.G.G.G. filis retium, ſeu partibus continuis pumicis, aut ſpongiæ appoſitè ſatis adſimilantur. Mirificè inter ſe contexuntur, adeò ut hac in parte Natura artem ſuam maximè oſtentare videatur; & opus tam mirandum ex induſtriâ confecit, ut fabuloſas illorum opiniones convellat, qui membrum eſſe otioſum, & nullius uſus affirmant.

Sed utinam ita tibi (Benevole Lector) hæc ante oculos ponere potuerim, quemadmodum ſi præſens eſſem, levique admodum operâ in lienis ſectione tibi commonſtrarem. Maximè, cùm tot fabulæ de Lienis officiis, ac venis, & inoſculationibus cum arteriis; de variis plexibus, ante hæc à cæteris diſſectionis profeſſionibus ſint effictæ. Quorum alii perperam oſſitanterque Lienis fabricam aggredientes, & quæ hæc vaſorum ſit diſtributiò, & ſitus non obſervantes; neſcio quos plexus venarum ementiuntur. Alii Sectionem averſati in cathedrìs ſedentes, ſibique ipſis mirificè placentes, Promethei inſtar, ſibi imaginatione hominem fingunt, atque hinc Medicos tam diu latuit Lienis cognitio. Sed quorſum devehor? ad metam propoſitam rurſus contendamus.

Venæ omnes quæ à Liene ducuntur in Porcis, Damis, Ovibus, Canibus, Equis aliiſque animalibus, conſpicuas Valvulas in illis habent à

Liene

Liene ſpectantes, quæ Rami ſplenici ductum à Portâ ad Lienem penitùs obſtruunt. In Bove, damis, & ovibus quia unica eſt vena, unica duntaxat apponitur valvula. [Tab. VII. fig. 1. b.] in cane & aliis ubi venæ plures ſunt, unicuique valvula affigitur, [Tab. VI. a.a.a.a.] venis etiam quæ ex hoc ramo ventriculo, & omento offeruntur, (ſeu potius quæ in hunc ramum inhiant) appoſitæ ſunt valvulæ [Tab. VI. d. a. g.a. l.a.a.a.] quæ omnes ad ramum ſplenicum aperiuntur, & in illum ſanguinem refundunt. In humano verò Liene non licuit mihi tam plana demonſtratio, cùm ob membranarum tenuitatem, & in corporibus emortuis omnium decidentiam, & conniventiam, illas à venæ tunicis diſcernere haùd potuerim. Sed ſanguinis fluxum in omnibus eundem eſſe, vel hoc, tam in vivis brutorum diſſectionibus, quam emortuis hominum cadaveribus, ſæpius repetitum experimentum probare poteſt. Aperto ramo ſplenico in medio ejus, inter lienem & Portam ductu, ſi verſus lienem, ramum digito compreſſeris, ab inflicto vulnere, parùm & languidè, à portâ, tam in vivis, quam emortuis ſanguis effluit, ſi verò digitum tollas, & ad alteram partem ſectionis rami ſplenici, verſus Portam venam coarctes, violenter & affatim à Liene effluit, imò per illud vulnus totam ſanguinis maſſam in vivis brevi temporis ſpatio irruere videbis, in emortuis omnis qui in liene & Aortâ ad cor uſque fluxui aptus eſt, per vulnus hoc facile effluet.

Antequam verò ad Lienis portas pervenerunt vaſa, inſignis inter arteriæ & venæ ramum ſuperiorem anaſtomaſis invenitur, cujus officium ab Anatomicis oſcitantèr nimis deſignatum, mihi non placet; tale ego aſſignarem: cum tot arteriæ lieni offerantur, multò plures quam hepati (quod ideo fieri exiſtimamus, quia arteriæ illæ ducuntur, non ſolum ad uſum privatum, ad ejus ſolummodò nutritionem, ſed ad publicum etiam, excrementi ſcilicet evacuationem, ideoque plures ad illum tendere debuêre) neceſſe fuerat talem adeſſe inoculationem cum vena, ut pars aliqua ſanguinis, priuſquam lienem ingrediatur, venæ emandetur, ne lien nimiâ ejus oppreſſus quantitate, obrueretur, & ab officio impediretur. Neque verò antea hæc inoculatio fieri debuit: ſed ad portas penè lienis ſanguis unà cum melancholiâ deduci opportet, ut à facultate Lienis attractrice ſolummodò pars ſanguinis melancholica introducatur; reliqua purior & ſincerior pars, ne quantitate lienem opprimat, per anaſtomaſin hanc, venæ ſplenicæ, quæ ad Portam, atque indè ad Hepar defert, emandatur. *Verum anaſtomaſis inter arteriam & venam ſplenicam officium.*

De Uſu & officio Lienis multum inter ſe diſcrepant Authores. Ex Antiquis enim Eraſiſtratus, (uti narrat Galenus 4. de uſu part. cap. 15.) Lienem fruſtra eſſe factum contendit, & cùm Natura in utero Hepar in dextris conformavit, metuit ne artis ſuæ oblivisceretur, ipſa ex ſiniſtris partibus ſplenem appoſuit, volens hac in parte aliquid etiam moliri. Rufus Epheſius membrum otioſum vocat, & nullius uſus. Hiſce ſimilia commenta Plinius enumerat lib. 11. c. 37. ubi ait, eximi poſſe lienem animalibus, ſine vitæ periculo; & peculiare eſſe curſus impedimentum, itaque ut feliciùs currant eum exuri tradit. Huic aſſentitur conterraneus noſter Dr. Flud, qui ſe canis lienem excidiſſe, cui tamen canis longè ſuperſtes fuerat, narrat. Verum enimverò hiſce viris, inſigniter licet peritis, doctiſſimiſque aſſentire non poſſum; neque quidquam à Naturâ

K fruſtra

fruſtra eſſe factum, illorum permittunt dogmata. Quid itaque ſine damno è corpore eximi poſſe credamus? imo ut ocyus currant? nefas eſto! Licet enim de facto ſplenem è canibus fuiſſe exciſum narrant, ſine præſenti vitæ diſcrimine; non tamen ſtatim pro inutili microcoſmi membro ab ejus œconomiâ eſt excludendus. Partes enim aliæ ad eſſe præſens, & inſtantaneum, ſine quibus animal ne momento quidem ſubſiſtere poteſt, ut cor (licet inveniantur, qui illud etiam eximi poſſe docuere) & cerebrum, inſerviunt; aliæ verò ad futuram exiſtentiam; quibus exemptis non ſtatim exſpirat animal. Per dies aliquot forſan ſine ventriculo, inteſtinis, renibus, aut fellis veſiculâ ſubſiſtere poteſt animal: cum chyli confectionem, aut diſtributionem amiſſam, non ſtatim ſequitur mors. Imo ſi fides ſit Medicorum obſervationibus, nonnullos invenietis unico Rene extitiſſe, altero ulcere corrupto; alios toto penè exulcerato hepate, pulmonibus exeſis, imo corde ipſo exulcerato; uti mihi ſæpiùs in corde bovis ſaginati lanio quidam Oxonienſis commonſtravit; non tamen partes has ignavas eſſe, & nullius uſûs concludimus. Et Lienis licet non tam inſtantaneus ſit uſus in corpore, quia minore quantitate generatur melancholia, tamen cum in majore copia poſtea acervetur lienis abſentia, animal tandem eo nomine occidit. Inter Eraſiſtrateos quoſdam enumerat Gal. de Atrab: 7. qui lienem omnem chylum accipere, eumq; pro hepate ruditer informare docuerunt. Vlmus verò ſuperiore ſeculo, & Æmylius Pariſanus commentum hoc paulò aliter depinxere, & in formando ſanguine lienem elaborare, non quidem pro hepate, ſed pro corde. Optimam chyli partem à Porta lienem attrahere, inquiunt, & elaborare, ac per arterias quas maximas, & multas habet, in Aortam mittere ſpiritus confectos, & ex illâ facilis patet aditus (ajunt) ad ſiniſtrum cordis ventriculum. Arabibus, inquit Hoffmannus, officium aliud lieni tribuitur, ſcilicet eum eſſe factum ad refrigerium cordis.

Galenus Lienem purgandis limoſis, craſſis, & melancholicis ſuccis in Hepate genitis, eſſe dicatum docet, hos per vas venoſum attrahere, & attractos arteriarum ope alterare, ſibique conveniens alimentum præparare; reliquum quod inutile eſt, ad ventriculum per aliam venam mittere. Quæ Galeni ſententia diu à pleriſque tam Medicis quam Philoſophis grata acceptaque fuit, donec non multis retrò annis Ariſtotelis illa de vi Lienis ſanguifica opinio, inter nonnullos non minoris famæ reviviſcere incepit; acriterque à Platero, Sennerto, Hoffmanno, Spigelio aliiſque defenditur; multumque in Ariſtotelis veſtigiis inſiſtunt. Hic 3. de part. Animal. cap. 7. lienem vocat ἧπαρ νόθον, & ſimili, ait, præditum eſſe naturâ, Hepar cum Liene. Quam ducis illorum ſententiam feliciter ut defendant, omnes reliquorum opiniones pro figmentis habent, teliſque argumentorum fortiter oppugnant; ſuam verò non minore induſtriâ munire conantur. Omneſque in homine partes (ajunt) eſſe bipartitas, ut in Renibus, Teſtibus, pulmonibus, mammis, organis ſenſuum patet; ſi unicam fecit Natura, eam in medio locavit; ut cor, ventriculus, uterus, veſica, &c. Lien verò & ſitu, & ſtructurâ cum hepate convenit, ergo & alterum eſſe Hepar exiſtimant.

Secundò, Plexus ſunt infiniti in Liene, at Plexus ſolum elaborationi inſerviunt: quæ elaboratio eſt chyli pro ſanguine.

Tertiò,

Tertiò, cur tantus arteriarum numerus in illo invenitur, & cum venis tam patentes anaſtomaſes, niſi ad ſanguinis elaborationem inſervirent? Quartò, Lienem obſervarunt Anatomici hepate multò majorem. Quintò, Ex ductu rami ſplenici & connectione Lienis cum ventriculo per venas pene infinitas arguunt, quas ſi quis rectè perpenderit, (inquit Sennertus) vix cauſam aliquam inveniet, cur non uſum eundem iis, cum reliquis venæ portæ ramis attribuat. Imo animadverſum eſt Lienem vices Hepatis ſubire, & hepatè malè affecto, ejus officio fungi: unde mole ſuâ interdum hepar ſuperat, ut ex Veſalio lib. 5. cap. 9. & Schenkio lib. 3. obſer. 91. Fernelio lib. 1. cap. 7. videre licet. His addit Platerus, Sextò, Omnes hepatis morbos, æquè Lieni convenire, & ſanguificationem tollere. Septimo, Eadem remedia, ad tollendum vitia utriuſque, uſurpantur, nullumque diſcrimen, niſi quòd fortioribus, magiſque aperientibus, in affectibus Lienis uti debeamus, invenitur.

Hiſce non contentus machinis Hoffmannus; in libro, ex inſtituto in hujus defenſionem conſcripto, ulteriùs in illius confirmatione urget. Et, Octavo, ex Venæ Portæ ſubſtantiâ argumentatur. Quæ, inquit, venæ eandem ſubſtantiæ ſpeciem habent, illæ quoque eandem habent actionem, at Portæ dexter ramus, & ſiniſter, videlicet ramus ſplenicus, eandem, ad ſenſum, ſubſtantiæ ſpeciem habent. Ergo. Illam autem actionem eſſe, ait, vehere chylum; & certè qui Portam arbori aſſimilant, Meſaraicas omnes ejus radicibus comparare debuêre, quibus ex inteſtinis alimentum trahant. Nono infert, Splenicus trahit id, quod exortu ſuo contingit; at contingit chylum, Ergo. Decimo arguit ex rami ſplenici progreſſu: dividitur (inquit) ſtatìm in ramos multos, quorum plurimi in ventriculum feruntur: quos ſi Meſaraicis compares, non ineptè dixeris eſſe utrorumque idem officium, una origo, & una ſubſtantia deſignat unam actionem. Undecimo, In Lienem (inquit) hujus ſurculi inſeruntur, ut in hepate, & ad eundem modum per ſubſtantiam ejus diſſeminantur. Duodecimo, deindè ſubſtantia Lienis, non minus eſt παρέγχυμα, quam hepar, itaque chylum non minus trahit. Hiſce & ſimilibus ſuam defendunt ſententiam; Galenicam ſic diluere conantur. Primo; Nullam partem excrementoſali docent, ad quid traheret melancholiam, niſi ad nutritionem? Secundò, Nulli adſunt ductus ab hepate, ſuccum hunc immediatè ad Lienem deferentes; at ſi quis dicat per ramum ſplenicum, à facultate inſitâ Lienis, à Portæ trunco, antequam hepar ingrediatur, ſuccum hunc ſeparari; quomodo (ingerunt) tunc ſecundæ coctionis in hepate excrementum dici poterit, cum ad Hepar nunquam pervenerit? Tertio, Lienem ajunt non eſſe idoneum hujus excrementi receptaculum, quia nullam habet cavitatem, quâ contineat; nullamque viam, quâ ſe exoneret; ſicut bilis veſicula, & veſica urinaria obtinuit. Non in ventriculum per Vas Breve eructatur, quia tum acidum continuò evomeremus; nec per hæmorrhoides evacuatur, quia tum omnes hæmorrhoidibus laborarent.

Verumenimverò horum nullus veritatem attigit, ſi audere liceat, Virorum tam inſignium non in verba jurare. Noſtram itaque de Liene ſententiam proferre, (cæteris animo veritatis avido nequaquam ſatisfacientibus) antequam illorum examinamus argumenta, eſt neceſ-

ſarium. Et illorum partes agam, qui Splenem cum Galeno ſuccum melancholicum attrahere, eumque à ſanguine ſeparare, autumant. Quod ad vias verò, per quas ad lienem ducitur, cum iis qui per ramum ſplenicum deferri credunt, conſentire nullo modo poſſum, ſed per arterias, à cœliacâ, quæ multæ ſunt, ad lienem deferri exiſtimamus; & ideo forſan plures quam in hepate inveniuntur, quia non ſolum ad ſanguinem ducendum ad ejus nutritionem, ſed & ad excrementi evacuationem inſerviunt, ut dictum eſt. Similiter arteriæ emulgentes, quantò ſunt majores quam pro partium minutilarum, ſcilicet Renum, nutritione inſervire debuerint? Sed ut excrementum ſeroſum etiam à ſanguine lacunarent majores conceduntur. Arteriæ hæ Splenicæ à cœliacâ ortæ ſanguinis partem melancholicam, poſtquam ultimam in corde concoctionem ſubivit, ad Lienem deferunt, ac in ſubſtantiam ejus infundunt, (ſicuti emulgentes ſeroſam in Renes ducunt) quam Lien fermentat ac ſeparat, ſanguinem verò ſeparatum quantum ad ſui nutritionem inſervit, apponit, & quod relinquitur ſanguinis purioris, & ab excremento melancholico defœcati, per ſubſtantiam ejus percolatur, & ramo Splenico emandatur: à quo in Portam, & Iecur, atque indè per venarum anaſtomaſes in cavam, unde ad cor rurſus deducitur; ut calorem, & ſpiritus de novò à corde acquirat, atque purus ab omni excremento exinde in Aortam, pro partium nutritione impellitur.

Succi autem melancholici in lienis ſubſtantia ſeparatio inter fibras ejus, hoc modo fieri exiſtimamus. Cùm ſanguis Lienis poroſam ſubſtantiam, undique ab arteriis in illam effuſus, pertranſeat, facultate quadam innatâ, (quam nulla alia pars habet) ſuccus Melancholicus, qui antea cum ſanguine confundebatur, fermentatur, congregatur; particulæque homogeneæ uniuntur: quæ ſic unitæ Naturæ nullo modo cognatæ, nec in nutrimentum illius domari aptæ, ſi multæ non ſint, unà cum ſanguine ulterius progredi poterunt; Sin verò in majore congregantur quantitate, ut Naturæ moleſtiam afferant, eam ad expulſionem quocunque modo, & loco irritant. Ideoque inſurgens natura, ad proximam, aut magis convenientem evacuationis viam & locum eas propellit; nunc ad Meſaraicas, & per alvum, aut hæmorrhoides; Idque à ramo Splenico per venas minutilas in Pancreas; unde per ductum illius in duodenum effunditur: Nunc ad Renes, cùm in Aortâ maximâ quantitate naturam laceſſunt, & per urinas: nunc per arterias minores, ad habitum corporis, & per ſudores, deponit. Atque hunc excrementorum ſeparandorum modum naturalem, æmulatur artificialis ille medicamentis purgantibus; quæ ſe in ſanguinem inſinuantia, facultateſque eorum per totam maſſam ſanguineam ſpargentia, proprietate quadam, (cognationis forſan) humores quos purgant, quaſi fermentant, ſeparant à ſanguine, & colligunt; qui ſeparati ſe facilè uniunt, atque ſic in maſſam collecti, Naturæ maximè fiunt moleſti; cùm verò illi totâ ſubſtantiâ adverſantur, in illos ad expellendos ſtatim inſurgit; & nunc in ventriculum, per ejus arterias & venas exſpuit, & per vomitum ejiciuntur; non ſolum iis medicamentis quæ proprietate quadam ventriculo adverſantur, & Emetica dicuntur; ſed & quæ per inferiora purgare exiſtimantur, etiam vomitum nonnunquam concitare, cùm in ventriculum per ejus vaſa injiciantur humores, eſt manifeſtum: nunc per Meſenterii

vaſa ad Inteſtina propelluntur, & per ſedem evacuantur. Iam verò cum Lien morbo aliquo malè afficiatur, ut officium hoc præſtare nequeat, tunc humor ille à ſanguine non ſeparatus, in corpore cumulatur, varioſque morbos inducit. In hac lienis actione, primo requiritur facultas attrahendi melancholiam, quæ cum ſanguine miſta lienem ingreditur. Secundo, facultas fermentandi, ſeparandique particulas humorum, quæ ſe habet ad modum coaguli, aut fermenti. Tertio, Ut particulæ ſic ſeparatæ & collectæ, naturæ moleſtiam afferant, & ad expulſionem irritent.

Si in ſanguine viſcoſum aliquid, ac craſſum inſit, quod à Liene ſubigi, & domari nequeat; inter fibras illas Lienis complicatas retinetur; adeò ut ſi multum acervetur, obſtructiones in poroſâ ejus ſubſtantiâ inde facilè oriri poſſint, atque hinc tumores, inflammationes, & tenuiore parte evaporata, Schirri. Si etiam ſanguis humore hoc adeò abundet, ut in liene poſt ſeparationem, uſque dum per vias aſſuetas evacuetur, contineri nequeat, per ramum Splenicum ad Hepar deducitur, eumque inficit, & obſtruit etiam. Quam communionem viſcerum, & humorum ductum diligenter eſſe notandum velim. Optimè enim hoc modo 43. aph. ſect. 6. Hipp. dilucidare poſſumus. *Qui ſplenetici à Dyſſenteria corripiuntur, eaq; ſi longa fuerit, his Hydrops, vel lienteria ſupervenit, & moriuntur.* Qui ſane aphoriſmus communi vaſorum ſplenicorum diſtributione, & officio ſemper in nube & obſcuritate hæreret. Quomodo enim à liene male affecto vis hepatis refrigeretur, & frangatur? Cùm à Liene ad hepar communionem nullam concedant, ſed ſolummodò ab hepate ad lienem patere aditum, per ramum ſplenicum afferant. *Qui Splenetici,* hoc eſt, quibus imbecillior Lien plurima inquinamenta colligit, neque ut debuit, per hæmorrhoides, aut meſaraicas, aut Ductum Pancreatis excernit, ſed in Liene cumulantur, & cunctando putreſcunt, & poſtea ad inteſtina per meſaraicas delata, ea exulcerant, & Dyſenteriam faciunt; *Eaq; ſi longa fuerit,* hoc materiæ copiam denotat, & μίασμα in liene quoddam relictum, omne ejus alimentum, omneſque humores illum præterfluentes inquinans, & corrumpens, indicat, quo copia humoris illius corrodentis generetur; ideoque μακρὴν δυσεντερίην vocat. Si enim brevi peragat ſuam hiſtoriam, ac critica ſit evacuatio, bono cum eventu ſupervenit. Aph. 48. ſect. 6. *Splenicis Dyſenteria ſuperveniens ſalutaris eſt.* Non autem ea ab atrâ bile, nec diuturna, ſed quæ critica ſit, illicò placatur, & ſplenem evacuat. Heroinam vidit Heurnius, quæ queſta antea de ſplene; in febre cruentam atram materiam bis vel ter copiosè dejecit, & evaſit. *His Hydrops:* Hoc eſt, ſi materiæ pars aliqua à liene, per ramum ſplenicum ad Hepar feratur, unà cum ſanguine revertente, iiſque melancholicis, ac pernitioſis ſuccis refrigeretur, & frangatur κρᾶσις Hepatis, debilitantur vires ejus, adeò ut laudabilem ſanguinem ulteriùs generare nequeat; ſed aquoſum, frigidum, & ſeroſum conficit; hinc Hydrops ſupervenit; *vel Lienteria,* ſi continuata ſerie, copia magna ad inteſtina per ductum pancreatis effundatur, ut indè inteſtinorum robur ſolvatur, ut excrementa continere nequeant, ſed aſſiduo deſidendi conatu, ac vigiliis, à genio ſuo fraudatur corpus, & moriuntur. Atque hæc ſatis dicta ſunt de viis, per quas ſuccus ille Melancholicus ad Lienem ferri poſſe animadvertimus. Reſtat jam ut illum, ejus

Vnde obſtructiones & ſchirri lienis.

ejus etiam eſſe receptaculum, quia multum à recentioribus ſupra dictis oppugnatur, probemus.

Primò, à colore hoc ipſum ſuadetur, atro enim & perquam obſcuro colore nigricat, ob ſuccum craſſiorem quo nutritur, & impletur. In fœtu autem rubet, quia ſanguis maternus per illum tranſiens, quo etiam alitur, eſt puriſſimus, & omnimodo defœcatus, craſſaſque omnes partes in liene materno, & ſecundinâ depoſuit. Poſtea in adultis cum omnium partium, præcipuè viſcerum, actiones in publicum bonum requirantur, & ſanguificatio in hepate proprio fiat: tunc etiam excrementorum requiritur ſeparatio, & lien ab humore quem ſeparat, colorem acquirit.

Secundò, hoc ipſum probat natura, & ſubſtantia Lienis in illis, qui naturæ ſunt melancholicæ, nigrior enim eſt, & lutoſus, & craſſi, viſcoſi, ac lutoſi humoris plenus, multoque majorem habent ſplenem, quam qui habitus ſunt corporis ſanguinei, aut cholerici. Præterea, quibus melancholia in corpore copioſior abundat, lienis affectibus, ac morbis ſunt magis obnoxii. At quid ageret melancholia in lienem magis quàm in hepar, aut pulmones, niſi in eo ſtabuletur; non bilis affectus in liene videmus, ſed in hepate, ubi ſeparatur, dicitque Hip. lib. de aëre, aquis, & locis; eos qui habitant loca paludoſa, fieri lienoſos, quia aqua lutoſa, habet ῥοπὴν ad lienem lutoſum.

Tertiò, A invantibus argumentari poſſumus. Medicamenta illa quæ μελαναγωγα dicuntur, lienem à ſuis affectibus, & morbis liberant, quod fieri non potuit niſi in illo accumuletur humor ille expurgatus, qui mali cauſa fuerat. Quarto, Sapor ejus, ſi aſſetur acerbus eſt, inquit Galenus 3. Alim. 13. adeò quidem ut in calidioribus, ac ſiccioribus commedi non poſſit. At talis eſt Melancholiæ ſapor. Ergo.

At cur meatus illi, à Galeno ad ſuccum hunc ad Lienem ducendum, inſtituti repudiantur? Cur novæ, eæque multis anfractibus abruptæ, & tam longæ exquiruntur viæ? Semitæque inauditæ, imo quæ naturæ injurias faciunt? Breviter oſtendam. Primo, Melancholiam Galenus ait excrementum eſſe ſecundæ coctionis in Hepate, at quomodo hoc fieri poterit, ſi per ramum ſplenicum, à chylo in Portâ, ſeparetur, antequam hepar ingrediatur chylus. Sed dicat aliquis, poſtquam in hepate fortè ſeparetur, in Portam regurgitare; & per ramum ſplenicum à Liene attrahi, eſt veriſimile. Nequaquam certè, quomodo in Hepate ſeparari poterit? Ad bilis ſeparationem illic aſſignuntur vaſa ſeparantia; ad melancholiam verò nulla. Præterea, quid illam in Portam regurgitare faceret? Sed hoc conceſſo, quòd vel ſuâ naturâ, vel virtute Lienis attractrice, in Portam rurſùs deducatur; quomodo indè ad lienem tranſeat? Perfacillimè, inquiunt, per Ramum Splenicum. Nullo modo; In Ramo enim Splenico (ut dictum eſt) valvulæ apponuntur, omnem ad lienem negantes tranſitum; nec quicquam in illum remeare poteſt. At ſi quis hic mihi cornua objicere velit, ulteriuſque urgebit; Verum hoc eſſe poteſt in Vaccis, Damis, Ovibus, Equis, Canibus, & cæteris animalibus, in quibus has valvulas inveniri aſſeris, in homine verò, in quo tales te nunquam obſervaſſe doces, alia eſt ſeparationis via; corpuſque humanum multùm à cæteris animalibus diſcrepare, eſt notiſſimum. Itane! Quia in figuris externis, ob ſitus forsan convenientiam, animalium

lium viſcera ab humanis paulò variare conceſſit Natura : ideo ſtatim aliud illis fingemus officium ? In naturalibus actionibus nulla omninò in omnibus animalibus eſt partium diſcrepantia. Quadrupedes chylum conficiunt in ventriculo, æque ac homo ; ſanguificant in hepate, æque ac homo ; ſimiliter & excrementa deponunt, in veſiculam fellis, bilem; in veſicam urinariam ſerum. In Corde & Cerebro ſpiritus conficiunt, ut Homo, non in Iecore, aut Inteſtinis: ab Hepate per cavam ad cordis ventriculum dextrum ſanguis defertur in illis, ut in homine, non à corde ad hepar in brutis, in homine verò ab hepate ad cor. At cùm in omnibus hiſce actionibus naturalibus bruta cum hominibus conſpirare videamus, cur in hâc, æque ac cæteris naturali, diſcrepantiam fingeremus ? Præterea valvulas in humano corpore ramo ſplenico non prorsùs denegavi; illas dixi mihi non fuiſſe adeò conſpicuas, ut in cæteris animalibus. Iam verò cum nullæ aliæ, præter arterias, inveniantur viæ, per quas aliquid in Lienem transferri poterit, illis officium illud nobiſcum vos facilè concedere ſperamus.

Ad argumenta verò, quibus ſententiam hanc noſtram diruere poſſe ſperant; ſic reſpondemus. Si ad cor primò feratur, antequam lienem ingrediatur, quantas illi moleſtias aget; cum ſuccus ſit naturæ pernitioſus; quid ageret in ſpirituum officinâ ? illos certè maximè inquinaret, & Lipothymias, & Syncopes produceret, aliaque cordi graviſſima concitaret ſymptomata. Hoc lubenter & æquo animo largire poſſumus, ſi melancholia hæc ſincera, & à ſanguine ſeparata fuiſſet; & ob hanc rationem proculdubiò qui conſtitutionis ſunt melancholicæ, & multum humoris iſtius ſeparati à ſanguine, & congregati à liene, in ſanguinis maſsâ accumulatur, dùm cordis ventriculos pertranſeat, palpitatione cordis maximè infeſtantur. Novi quendam melancholicum ſæpiùs in die eâ graviter vexari, cum pulſu ſæpiùs intermittente; qui evacuato iſtò humore, liberabatur. At verò cùm à Iecore tranſeat, miſto cum ſanguine, per cordis thalamos, benigni illius humoris ſcil: ſanguinis commiſtione, ejus inimicitia placatur, ut in tam minutos confractus atomos, cum ſanguine miſtus, malitiam ſuam oſtendere nequeat. Ad argumenta verò, contra Galeni ſententiam vibrata, per cujus latera, & noſtrum etiam vulnerare ſe poſſe putant, breviter ſic reſpondemus.

Primo, Quod Lien non trahit melancholiam, &c. Verum eſt, ut eâ nutriatur, non attrahit, ſed in partibus quæ publicis deſtinantur officiis, duplices inveniuntur actiones: pro communi totius bono, & pro ſeipſis operantur: atque ſic eadem pars & ſanguinem ad ſui ipſius nutritionem attrahere, & ſerum, ut evacuetur, poteſt. Cur non & idem lieni concedi poterit ?

Secundò, Quod nulli adſunt ductus immediatè ab hepate ad lienem. &c. Verum eſt, viam tamen, quâ ad lienem ſuccus ille deducatur, facilem ſatis ſupra delineavi.

Tertio, Quòd hujus excrementi non ſit idoneum receptaculum, quia cavitatem non habet, quâ excrementum contineat, ut veſica, & veſicula fellis: nulluſque illi ductus ad evacuandum conceditur. At verò neceſſarium non eſt ut cavitatem habeat: In minori enim quantitate cum generetur humor iſte (ut Gal. 4, de uſu part. confitetur) lien illum facilè continere poteſt; ſubſtantiam enim habet ſpongioſam, humores

imbibere

imbibere aptam. Et ob hanc forſan rationem, Hippocrates Lienis officium exiſtimavit eſſe, ut ſuperfluas à ventriculo humiditates abſorbeat, ut chylus faciliùs coquatur, & craſſeſcat.

Meatus verò quibus, poſt ſeparationem humoris ab illo, ſe liberavit Lien, ab Hippocrate 4. de morb. enumerantur, ſcilicet per *os*, per *nares, urinas*, & *per podicem*. Expurgationem illam per *os* fieri exiſtimant veteres, per *Vas Breve*, quod in ſiniſtram ventriculi partem (uti Bauhinus) inſeritur, ut ſuccum melancholicum, qui in Splenis alimentum mutari non potuit, in ventriculi fundum, aliquando ejus os eructet, quo torpeſcentem appetitum ſuâ aciditate excitare poſſit. Sed vaſis illius exiſtentia multum dubitatur. Veſalius oculatiſſimus & exercitatiſſimus Anatomicus de uſu ejus nihil afferre audet. *Neq;*, inquit, *ſectio illud luculenter commonſtrat. Primò enim nullum meatum illi quo bilis in inteſtina repurgatur, ſimilem eſſe haud ambigo. Venæ autem quæ ſiniſtro ventriculi lateri implantantur, non à Lienis prodeunt corpore, ſed ab illis quæ lieni inſeruntur.* Atque huic recentiores, diuturnâ confirmati autopſiâ, aſſentiuntur. Quòd verò aliquando humores nigri & melancholici per os ejiciantur, diuturna penè ſuadebit experientia. Et Valverda Cardinalis cujuſdam mentionem facit, qui vomitione ſanguinis defunctus; mortis cauſam inquirentes Medici diſſecto corpore, ac compreſſo ventriculo, lienem inturgeſcere; compreſſo Liene, è contra ventriculum inturgeſcere viderunt. Sed hoc non ex vaſe aliquo à liene contingit, ſed cùm humor iſte in ſanguine cum eo undique miſtus, abundet, nec à liene contineri queat, ex arteriâ cœliacâ, à quâ lieni porriguntur ſuæ arteriæ, facilè in ventriculum eructari poteſt, atque ſic non à liene immediatè in ventriculum ejicitur, ſed à liene fermentatur, & ſeparatur; ac cum in illo contineri nequeat, in venas unà cum ſanguine, ut dictum eſt, propellitur; & ab iis mediantè corde in arterias emittitur: ſed cùm naturaliter, & vi cognationis ad Lienem tendat, at in illo contineri nequeat, ideò Natura in arterias illas, quæ vel ad lienem ducunt, vel quarum origines quamproximæ ſunt illis, emandat. Quales ſunt primò Arteriæ Cœliacæ (à quâ, ut dictum eſt, oritur Splenica) ſurculi ad ventriculum delati; & per hos in ventriculum Tab. VI. b. & Tab. XVII. d. d. facilè eructari poterit. Atqúe hic arteriæ ſurculus cum Splenicâ Tab. XVII. g.g. origine convenit, ſcilicet cœliacâ. O. Huic vicinæ ſunt Meſenterica ſuperior, & inferior, ac emulgentes. Meſenterica ſuperior Tab. XVII. P. P. P. quæ ad inteſtina tendit, parum infra cœliacam originem ducit, & humores illos vitioſos ad illa propellit; Et paulò inferiùs Arteriæ emulgentes exoriuntur. Tab. XVII. Q. Q. Tab. VI. e. quibus ad Renes expellitur ſuccus ille Naturæ moleſtiam agens: præcipuè cùm melancholia humor ſit partìm aquoſus, multamque cum ſero cognationem habeat. Atque hinc urinæ illæ nigræ, ex melancholiæ commiſtione cum ſero, quæ ſæpenumerò bono cum ſucceſſu fiunt. Ut refert Antonius Valetius in exercit. ad cap. 40. Hollerii, de morbis internis, de *Viro quodam religioſo, cui ter, aut quater in anno, præcipuè Vere, & Autumno ineuntibus, lien intumeſcebat, cum dolore Hypochondrii ſiniſtri, ac ſublividus toto corpore fiebat, ut in ictero nigro, ſenſimq; deteriùs habebat; ſed tandem urinis nigricantibus emiſſis per quinq;, aut ſeptem dies, priſtinam ſanitatem recuperavit, idq; illi per annos duodecim aut quindecim accidiſſe.* Materia hæc undique in venis & ar-

& arteriis per totum corpus ſparſa eſt, ut color illius nigricans, quaſi ictericus eſſet, docebit. Paulò infra Emulgentes arterias oritur Meſenterica inferior Tab. XVII. x. quæ ad Rectum inteſtinum, & anum deſcendens, Arterias conſtituit Hæmorrhoidales, quæ ſe & in Venas Hæmorrhoidales externas, à Cavâ, & internas, à Portâ, exonerant. Quæ (internæ præcipuè) ſi copiâ hujus humoris gravantur, extuberant, & ſponte ſæpè aperiuntur, unde fluxus Hæmorrhoidalis oritur. Atque ſic vias monſtravimus per quas Lien, ſeu excrementa in Liene ſeparata evacuantur, ſeque ab excrementis liberat ſecundum Hippocratis illud dictum ſupra allatum. Hiſce addam evacuationem per ſudores: Multum enim illius humoris hoc modo evacuatur: ut per ſudores illos criticos in febribus quartanis adeò copioſos, ſine quibus nulla eſt febris ſolutio, videre licet. Si verò per has vias exitum non inveniant, ſed in Liene ſtabulentur, multi inde exoriuntur morbi malitioſi, tumores, inflammationes, & febres: & alia multa mala. Obſervationem hic inſerere libet, quæ quia hanc illuſtrare aliquo modo poterit, & quia rara admodum eſt; Quid in puero annorum 12. vel circiter, anno 1640. in Civitate de Novâ Sarum obſervavi, breviter enarrabo. Hic per dies aliquot febre laborans peracutâ, continuâ; diris cruciatibus, & paraphrenitide vexatus, tandem in volis manuum, & plantis pedum, ac digitorum apicibus, puſtulæ magnæ, & altæ excitantur, humore rubro, paulò nigricante, ichoroſo plenæ; tandem verò mortuo venter ſummè extendebatur; aperto autem cadavere, totum abdominis ſpatium inter inteſtina eo ipſo humore qui è puſtulis manuum & pedum effluebat, repletum & diſtentum inveni. In Liene versùs partem ejus inferiorem, quâ ventriculum ſpectat, foramen ad magnitudinem pollicis, in ſubſtantiam ejus inſinuatum, cujus media pars abſumpta fuerat, eodemque humore per illud lienis foramen effluente, apparuit, quo humore ungues noſtri nigricante colore adeò tingebantur, ut per dies aliquot ad nativam albedinem non redierint.

Vt Illorum argumentis, qui Lieni hæmatoſin tribuunt, ſatisfaciam, reſtat: Et primùm dico eſſe ingenioſum figmentum, & nihil demonſtrare. Partes autem quas geminavit natura, commercio quodam, vel vaſorum communi origine, conjunxit, ita ut deficiente alterâ, ejus vicem ſuppleat altera illæſa. Vt in Renibus, Arterias ex Aortâ, venas ex cavâ utriſque communicavit; ſic Teſtes ab iiſdem truncis ſua vaſa; Pulmones ſua, ab eadem Trachea, venâ & arteriâ, ſenſuum organa, ab eodem principio nervos ſuos petunt. At Hepar & Lien tale commercium non habent: à cavâ enim ad lienem nullus patet aditus. Ad ſecundum dico, Plexus ad elaborationem non inſerviunt, ſed ad moram, ut fuſius infra oſtendetur, ne ſanguis citiùs præterfluat quam oportet: Præterea plexus illi in liene, non ſunt ejuſdem naturæ cum illis in hepate, Rete mirabili, &c. ubi variè contexuntur venæ & arteriæ; ſed ex fibris, variè inter ſe contextis; quaſi percolationi, potiùs quam ſanguinis elaborationi inſervirent. Ad Tertium dico, Multitudo arteriarum, aut Anaſtomaſium nihil facit ad ſanguificationem. Illarum uſum ſatis in prædictis illuſtratum habetis. Ad Quartum, Magnitudo alicujus partis præternaturalis, nihil probare poteſt niſi errorem naturæ, non officium aliquod naturale illi debitum. Quinto, Venæ illæ à ven-

triculo ad portam delatæ, ſunt arteriarum comites ad ventriculum, & idem habent officium cum illis in cæteris partibus, ut ſupra dictum eſt: Lienem verò Hepatis vices ſubire vix quenquam demonſtrare poſſe credimus. Ad Sextum Plateri dico, morbi cum hepate & liene communes, aliis partibus etiam convenire poſſunt, an ergo illis hæmatoſin tribueremus? Inflammatio utriſque convenit; quæ fit ex ſanguinis extra vaſa quocunque modò aberratione, unde cum ſine motu ſit, & major ſit ejus quantitas, quam à parte illâ regi poterit, putreſcit & inflammatur: hoc idem Pleuræ accidit. Obſtructio utriſque etiam commune malum: ſic Schirrus. Sed hæc cuilibet parti vaſa habenti multa, in quæ humores craſſi impingantur, accidere poſſunt: ut Renibus, Pancreati, Pulmonibus, non tamen vim habent ſanguificam. Et Septimo, iiſdem remediis morbos illos tolli eſt neceſſe, non quòd partem affectam ſimilem reſpiciant, ſed quia ſimilem materiam, & eandem morbi cauſam in diverſis partibus inveniunt. Ad Octavum Argumentum Hoffmanni, Fatemur ſplenicum ramum eandem habere actionem cum cæteris meſaraicis, ſanguinem ſcilicet ad Portam revehere, ut dictum eſt, ſed quomodo eandem habeat actionem? Cum cæteræ ad Portam (ſecundum ejus doctrinam) trahant, ſplenicus à Portâ? At certe ſi traheret, non chylum importaret; ut ſuperiùs oſtenſum eſt. Ad Nonum dico, Splenicum ramum non attingere. Ad Decimum ſolutionem jam propoſuimus. Ad Undecimum, dico ut antea, vaſa non ſunt hujus actionis opifices, ſed parenchyma, quod in quolibet viſcere eſt diverſum, aliud in hepate, aliud in pulmonibus, aliud in Renibus, in liene etiam aliud, ergo & officia diverſa illis ſunt aſſignanda; quod contra illorum etiam duodecimum argumentum militat.

CAPUT IV.

De Renibus, & his ſuccenturiatis.

Serum quid? DUplici jam ſanguis liberatus excremento, reſtat nunc ut à tertio ſeparetur, à ſero ſcilicet; quod nihil aliud eſt quam pars aquoſa ciborum, ac potus, cum illorum parte ſalsâ miſta; & à ſalis copiâ, ac aquoſæ partis paucitate, vel abundantiâ, ſuos colores vel pallidiores ac dilutiores, vel magis ſaturatos accepit. Maximè inter Autores agitatur, num primæ, vel ſecundæ coctionis ſit excrementum: non multum verò refert cujus ſit, modò ſanguini ſuum officium præſtiterit; ſcilicet ut ſanguis faciliùs per venas capillares diſtribuatur. *Ejus officium.* Sed excrementum rectè dicitur eſſe illius partis, à quâ ut inutile ſeparatur; ſic fœces in Inteſtinis primæ coctionis excrementa dicuntur, quia poſt partium ſeparationem in ventriculo, in concocti diſtributione, tanquam inutile ſeparantur. Sic ſerum poſtquam ſanguis perfectè concoquatur, ut excrementum ſeparatur; non verò unicâ ſolum viâ, ut fœces alvi: ſed vel per ſudores, peractâ ultimâ in habitu corporis coctione; vel per Renes, & uri-

& urinam conſtituit; & ſic diverſarum partium excrementi nomen accepit: cùm per ſudores effluit, tertiæ coctionis excrementum dicitur, quia poſt aſſimilationem excernitur: ſi per Renes, ſecundæ coctionis excrementum nominatur. At verò ſi materiam reſpiciamus, nec ſecundæ, nec tertiæ coctionis excrementum dici poterit, ſed ubicunque prima fit partium ſolutio, ibi materiam illam, aliis tamen confuſam, invenimus. Quandocunque enim rerum compages ſolvitur, ſalſa illarum pars exactè cum aquosâ unitur, & quo magis concoquantur, vel calcinentur eò magis ſoluta eſt compages ac unio partium, majorque erit ſalis copia, ut in artificiali lixiviorum faciendorum modo apparet.

Hujus excrementi officium eſt, ut ſit ὄσχημα τῆς τρόφης, ſanguinem fluxibilem, & tenuem ut faciat, ut in vaſa minutila felicius tranſeat. Ideoque neceſſe eſt, ut cum chylo ad Hepar, & inde ad cavam, hinc ad cor, indè ad Aortam, atque ſic per arterias minores, (cum ſanguine tam exactè miſto, ut ab illo diſcerni nequeat, donec emiſſo ſanguine, ipſe concreſcat,& ſerum ut pars heterogenea ſeparetur,) ad ſingulas particulas emittitur. At verò quia plus materiæ aquoſæ ingeri ad ciborum concoctionem in ventriculo oportet, quàm pro ſanguinis diſtributione ſufficeret; ideo neceſſe eſt ut quod in Arteriis & venis eſt ſuperfluum, evacuetur, ne in vaſis reſtagnans; per poros illorum exudaret, atque ſic Hydropem aut ejuſmodi malum generaret, quod aliquando ex urinæ ſuppreſſione contigit. Ad illius verò excretionem, & ſeparationem aſſignantur Renes; qui à Venâ Cavâ per Venas Emulgentes ſerum exugunt, ſecundum vulgatam Anatomicorum opinionem. Sed hoc nullo modo fieri poterit: ad oſtia enim emulgentium venarum valvulæ ſunt appoſitæ, adeo exactè illarum orificia operientes, ut per hanc viam in renes ferri planè impoſſibile ſit: ut ad Renes itaque perveniat ſerum cum ſanguine per Cordis ſinum dextrum, & ſiniſtrum, in Aortam deduci eſt neceſſe, atque indè per emulgentes arterias à Renibus attrahitur, ad quos ubi pervenerit, per arterias illorum minutiſſimas in ſingulas ſubſtantiæ partes diffunditur cum aliqua ſanguinis parte, & per parenchyma illorum percolatum, ſervato ſanguine pro illorum nutritione, in cavitatem quandam [Tab. VIII. fig. 2. h. h. h.] in quam inſeritur Ureter, [g.] qui illinc ſtatim ad veſicam defert, emandatur. Sanguis verò qui extra venas effluxerit cum ſero, ſi benè ſe habeant renes, retinetur; ſin minùs, ſi parenchyma laxum ſit, & debilis illorum facultas, cum ſero ejicitur, & urinæ fiunt cruentæ. Sanguis verò qui cum ſero per arterias Renibus introduceretur, cùm in illorum nutritione totum abſumi nequeat, venis, quibus per anaſtomaſes junguntur arteriæ, emandatur; atque hinc in Venas Emulgentes; & exindè in cavam; ut fuſiùs ex illorum ſtructurâ docebitur. Hinc proculdubio in Renum ulceribus, ſi quando, obſtructo ureteris capite, pus cohibeatur, ut per urinas evacuari nequeàt, id ſensìm unà cum ſero, per venam emulgentem, in venam cavam redundans, ſanguinem totum, corporiſque habitum inquinabit. Quâ etiam ex causâ, quaſi ex leucophlegmatiâ calculoſos tumere, ac palleſcere ſæpè animadvertit Fernelius, ut ipſe lib. 6. de part. morb. cap. 12. memorat. *Cauſa urinæ cruentæ.*

Atque hæc noſtra ſententia cum antiquorum ſcriptis quadrare videtur. Cùm Donatus ab Altoma. lib. 1. renes dicat, non ſolùm venas expurgare,

gare, ſed & arterias. Idem etiam Galenus de uſ. part. docuit, & ob hanc rationem (inquit) natura tam amplas largitur arterias. ut 1. de ſanitate tuend.

Renes unde dicti? Organa ad Serum hoc ſeparandum ſacrata ſunt Renes, ἀπὸ τοῦ ῥέειν dicti, quod per eos urina fluat. Hi in omnibus hominibus, & quadrupedibus, nullis vero pennatis, (in quibus humiditatem hanc in pennas abſumi docet Ariſtoteles,) inveniuntur. Sub Hepate & Liene juxta Spinam Cavæ & Aortæ lateribus accumbunt, ut expeditiùs ſerum eliciant. *Eorum ſitus.* Inter ultimam coſtarum ſpuriarum, & oſſa coxæ ſiti, in muſculorum capitibus, quos ψοὰς appellavit Hippocrates, primos femur flectentes, incumbunt; ſub quibus maximi nervi reconduntur, unde ſtupor in femore ejuſdem lateris, cujus ren calculo diſtenditur ſæpè perſentitur. Situs inæqualis eſt, cum lævus dextro ſit elatior, ne alter in contrarium revellens, alterius munus prohibeat, ut docet Veſalius.

Eorum numerus. Bini ut plurimum reperiuntur, (rarius aut unus aut plures;) quia major eſt ſeri quantitas quàm aliorum excrementorum, ideo duos largita eſt natura, ut uno obturato, ſeri tamen attractio non ceſſaret.

Figura. Figurâ Phaſeolum exactè referunt, oblongi, omnique ex parte æqualiter craſſi, ſuperiore parte latiores ſunt quam inferiore, anteriùs & poſteriùs compreſſi: Exteriùs gibbi, interius cavi, at inæquales ubi vaſa admittuntur. Superficiem impensè lævem, & lubricam ſortiuntur; ut & colorem intensè rubrum, & reſplendentem. Magnitudine eâ donantur, quâ probè ſanguinem à ſeroſo humore emundent. Non tamen ſemper pares; dexter enim ſiniſtro major eſt, longitudine quinque tranſverſos digitos, latitudine tres; craſſitie pollicem æquant.

Renibus binæ ſunt tunicæ, ortu ſubſtantiâque variantes; prima quæ exterior eſt, renum corpori pertinaciter non adhæret, nihilominus ipſis inſtar involucri, circumquaque obducitur, quæ renis faſcia vulgò dicitur; à peritonæo juxta humiliorem Septi tranſverſi ſedem, principium ducit: quà renibus incumbit, membraneas quaſdam fibras producit, quibus renes ipſi alliget. Hæc venam adipoſam recipit, per illam frequenti ſerie excurrentem multa pinguedine linitur, ita ut renibus in volucri, vinculi, & mollis ſimul ſtraguli loco ſit.

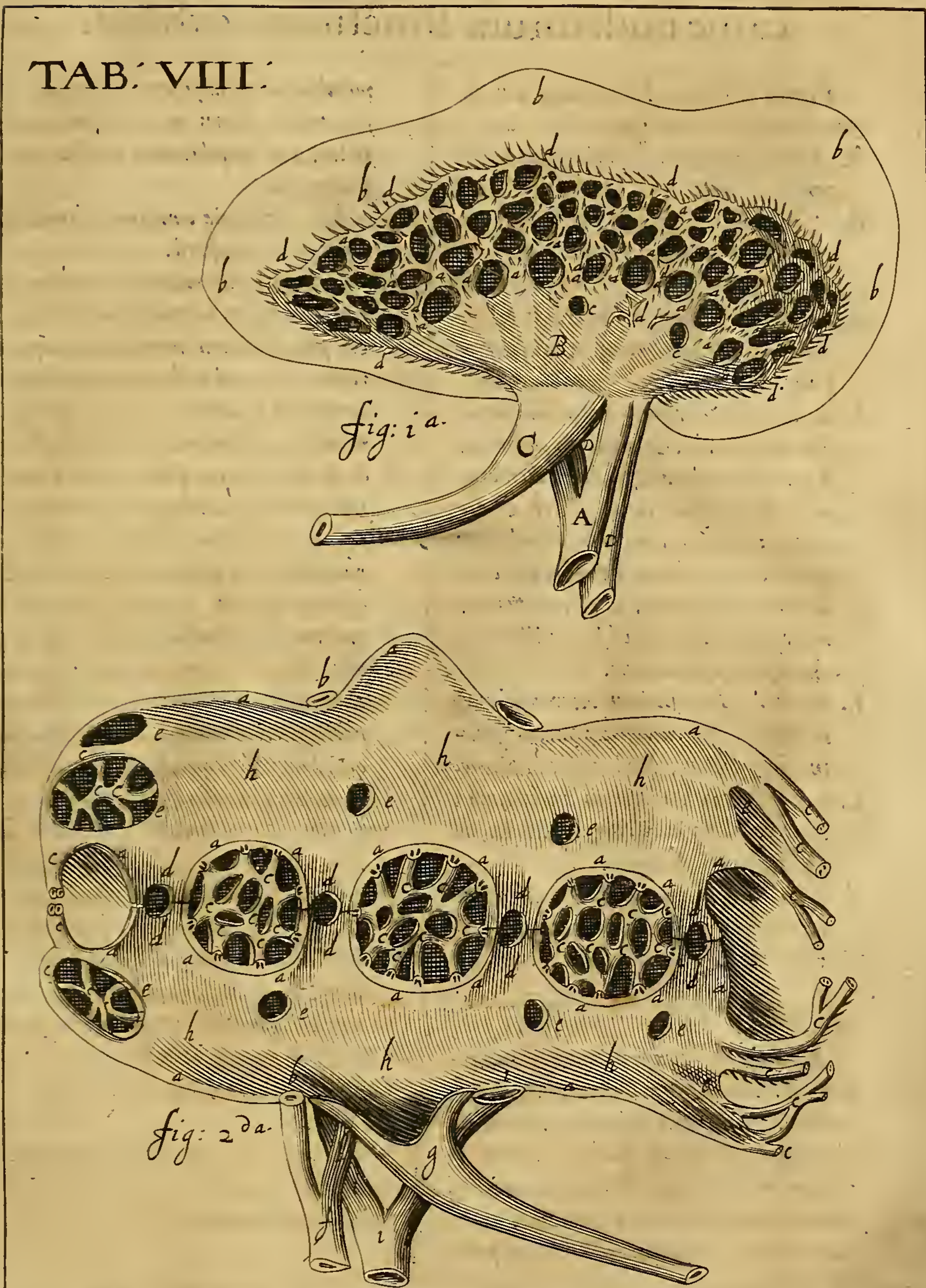
Altera tunica tenuior eſt validiſſimè ipſis connata, ut ipſorum carnem aliàs firmam, & denſam, compactiorem efficiat. Hanc procreat tertia vaſorum renes petentium tunica, quæ cum vaſa renum ſubſtantiam ſunt ingreſſa, ab illis ad portas abſcedens, in renis tunicam dilatatur.

Per membranam communem à peritonæo enatam, lumbis, & diaphragmati connectuntur: per arterias emulgentes & venas; Venæ Cavæ, & Aortæ: per Ureteres, Veſicæ. Illorum dexter cœco inteſtino, nonnunquam etiam Hepati; Siniſter verò Lieni, & colo inteſtino: *Unde ſimilitudo dolorum colici & nephritidis.* inde fit ut dolores nephritici ex flatuum & excrementorum copiâ in colo acerbentur, econtra dolor colicus à nephritico ſæpè non diſtinguatur.

Adeps renibus copioſè circumfunditur, ita ut in obæſis penitùs ferè occultentur; atque hic major ejus eſt quantitas, quia procùl eſt à calore diſſipante mediæ regionis, & ob frequentiam membranarum facilius conſtipatur.

Sub-

TAB: VIII:



Tabula VIII. Vaſorum renis humani à carne nudatorum ſtructuram exhibet.

Figura Prima, Vaſa integra ut in rene diſtribuuntur, indicat.

A. *Vena Emulgens bifariam ſecta, à renibus exiens.*

B. *Membrana pelvem conſtituens, è qua Vreter exit, carne denudata.*

C. *Vreter.*

D. *Arteria emulgens bifariam etiam ſecta, ad utraq; renis latera porrigitur.*

a. a. a. *Vaſa renum in minutiſſimos ſurculos diviſa, & inter ſe connexa, à carne denudata, prædictâ membranâ ambo incluſa, venæ ſcilicet, & arteriæ: vacua inter illa oſtenduntur ſpatia, quibus ſerum è vaſibus per exudationem excluſum, in pelvem per parenchyma illorum, quod ſpatia illa inania repleat, percolatur.*

b. b. b. *Interſtitium inter vaſorum terminos, & extremam parenchymatis ſuperficiem, quod carne impletur.*

c. c. c. *Foramina alia in membranâ, inter vaſorum in illâ divaricationes, ad pelvem etiam ducentia.*

d. d. d. d. *Vaſa minora è majoribus erumpentia in renum parenchyma, ſerum cum ſanguine effundentia.*

Secunda Figura, primum Renis typum apertum & per ſimam partem diſſectum, ab Vreteris inſertione incipiendo, dilatatam pelvem & gibbam partem inverſam indicat, ut clariùs appareant viæ, quibus ſerum in pelvem admittatur.

a. a. a. a. *Diſſecta & expanſa pelvis membrana, & in figuræ medio, vaſa in fig. priore literis* a. a. *ſignata, diſſecta, per membranam inciſam conſpiciuntur.*

b. b. b. *Arteriæ emulgentis ſurculi in utrumq; latus diſperſi.*

c. c. c. *Vaſa illa minutila venarum & arteriarum per parenchyma diſperſa, & per diſſectam membranam apparentia, in gibba renum parte ſita in figuris illis ovalibus, à parte ſuperiori membranæ diſſecta & inversâ, factis.*

d. d. d. d. *Partes pelvis paulo à cavitate majori aſcendentes, & perforatæ, quibus ſerum à parenchymate ſeparatum, in pelvem admittitur, & quæ occaſionem nonnullis dederunt, quartum illud vaſorum fingendi genus, quæ ſerum ex renum parenchymate exugerent. Et cùm carnoſa illorum parte fuerint occluſa, & obturata, quaſdam neſcio quas finxerunt papillas, ut audietis in deſcriptione renum.*

e. e. e. e. *Sunt alia foramina à vaſorum connexionibus facta in pelvem etiam, à parenchymate ducentia; priora, quæ attolluntur paulo à cavitate, ſunt ad gibbam partem ſpectantia, ideoq; altiùs in ſubſtantiam illorum penetrare debuerunt: hæ latera pelvis perforant, ut fig.* I. cc.

f. *Arteria emulgens.*

g. *Vreter.*

h. h. h. *Pelvis ſeu ſinus renis in quem deſtillat ſerum.*

i. i. *Vena emulgens.*

Subſtantia illorum denſa, carnea, admodumque ſolida, dura, parum à cordis ſubſtantiâ variatur: Sed non adeò fibroſa, ex parte præcipuè ſuperiore; ex duplici enim ſubſtantiâ conſtare videntur, alia externa, quæ parenchymati Hepatis ſimilis eſt, abſque fibris, alteramque internam undique inveſtit. Interna illa eſt quæ vaſa omnia interjacet, eſtque

eſtque denſior eſt quaſi fibroſa, villas enim habet intus ad pelvem ſpectantes.

Vaſa quæ renibus offeruntur, ſunt venæ à cavâ, & Arteriæ ab aortæ trunco; quæ obliquè à trunco inclinantes, ad Renes tendunt, & ad illorum portas (ut ſic dicam) in duos ſurculos dividuntur, quorum unus ad partem anteriorem, alter ad poſteriorem deducitur. Tab. VIII. fig. 1. A. Anterior cum emulgentis venæ ramo anteriore, quamprimum ad pelvem pervenerint, inter ipſius tunicas in plures æque craſſos, modo ſex, modo ſeptem dividuntur ſurculos, & poſtea cùm ad ſuperiorem cavitatis partem, ad gibbam ſcilicet verſus ſpectantem, inter tunicas latentes perrepſerunt, tandem emergunt, & tunicam mutuantes à pelvis membranis, diviſi & patentes in plures ſe expandunt ſurculos, verſuſque exteriorem & gibbam renis partem properant; non quidem ad extimam uſque ejus ſuperficiem, ſed ad finem ſolidioris ac denſioris ejus ſubſtantiæ terminantur. Tab. VIII. fig. 1. d. d. d. & Tab. IX. fig. 1. d. d. d. & 2. e. e. e. Surculi arteriarum, & venarum ab Emulgente venâ, ad eundem modum diviſarum; poſtquam exteriorem pelvis partem, ad gibbam Renis ſpectantem, ſuperaverint, non ulteriùs inter pelvis membranas latent, ſed diviſim arteria & vena unicâ tunicâ à pelvis membranis mutuatâ, veſtitæ, & ſimul incluſæ ad gibbam renis partem tendunt. (Tab. VIII. fig. 1. a. a. a. & Tab. IX. fig. 1. c. c. c. & fig. 2. d. d. d. in 1. figurâ membranam unius paris vaſorum diſſecui, & inverſam explicavi, [e. e. e. e. e.] ut vaſorum paria in illâ incluſa [h. h. i. i. i.] videantur.) Et in plurimas graciliores propagines diviſæ; poſterioribus ramis venarum & arteriarum, qui ad eundem modum in parte renis poſteriore diſſeminantur, conjunguntur; arteriæ cum venis poſterioribus, & poſteriores arteriæ cum venis anterioribus per anaſtomaſes unitæ, Tab. VIII. fig. 1. d. d. d. fig. 2. c. c. c. In progreſſu etiam tam variè commiſcentur, ut ſpeciem optimè referant, cùm à carne denudantur, apium loculamentorum foraminulis plurimis perviorum. ut Tab. VIII. fig. 1. & Tab. IX. fig. 2. deſignatas habetis. Hi ſurculi verſus gibbam renis partem coëuntes, tam exquiſitè uniuntur, ac ſi unum eſſent corpus, & cavitatem arcuatam, renis formam exteriorem eleganter exprimentes, inter ſe conficiunt. In ovibus & damis non undicunque renum ſubſtantiam adnatam habent, ut in homine & aliis: ſed quâ ſinum ſpectant nudi reperiuntur. ut Tab. IX. fig. 1. c. c. c. c. Et ubi anteriores cum poſterioribus uniuntur, aliquid parenchymatis intùs illis adhæret, parvamque conſtituit extuberantiam. In humano autem rene venarum & arteriarum ſurculi, quamprimum extra pelvis membranas ſoli progrediuntur, carne undique obducuntur, & pelvis undique membranâ cingitur Tab. VIII. fig. 2. h. h. h. d. d. d. Hi vaſorum ſurculi majores, extrorſum undique verſus renis ſuperficiem, ſuas propagines minores in parenchyma, Tab. VIII. fig. 1. a. a. a. nullas introrſùm verſùs pelvem fig. 2. c. c. c. c. emittunt.

Inter vaſa ad modum dictum divaricata, ſinus quidam, quem Pelvem nominant, ad ſerum recipiendum à parenchymate deſtillans, efficitur. Ex duplici conſtat membranâ, inter quas vaſa perrepſerunt: Interna ab Ureteribus provenit, & totam ejus interiorem ſuperficiem ſuccingit.

git. Tab. VIII. fig. 2. h.h.h. at in Renibus ovium, & damarum interſtitiis vaſorum divaricatorum pervia eſt, ubi ad illorum cincturam divellit ſe, & ulterius continua non eſt, ut fig. 1. Tab. IX. k. k. k. In humano verò undique ſinum claudit, niſi in aliquibus partibus, ubi ad ſeri intromiſſionem perforatur, & cum externâ exactè coit, ac ſi unum eſſet corpus. Atque hæc foramina quia in aliquibus locis, (ad partem ſcil. gibbam) paulò ulteriùs ſe extendunt, quam reliquæ cavitatis partes, ob vaſorum divaricatorum craſſitiem, ut Tab. VIII. fig. 2. d.d.d.d. in cauſa fuère fictionis illius, ſcilicet Tubulorum, de quibus ſtatim audietis. Foramina hæc, & ſpatia inania inter vaſa Tab. VIII. fig. 2. e. e. e. parenchymate renum implentur, cujus terminationem rotundam papillares carunculas vocârunt, & ſubſtantiam neſcio qualem excogitârunt, canaliculâ capillari perforatam, quæ nihil aliud eſt, quam renum caro interior, quæ ut dictum eſt, craſſior & durior exiſtit, quam ſuperior illorum & exterior ſubſtantia, eſtque quaſi fibroſa, cujus villæ cùm ab extra intùs, ad pelvem ducunt; quæ ſi exſcindatur tranſverſim, foraminulorum ſpeciem, interſtitia villarum referunt.

Hæc etſi ab Anatomicorum ſcriptis ſint aliena, cum veritate rectè convenire quivis eam diligenter inquirens, animadvertet. Anatomici autem poſt Fallopium (qui illis viam duxit) alium ſeparandi modum renibus attribuerunt, & aliud vaſorum genus ex ureteribus proveniens, ad ſeri ſeparationem deſtinatum, excogitarunt. Tab. VIII. fig. 3. c. c. c. c.

Deſcriptio Tubulorum Fallopii. Dividuntur ureteres (inquiunt) poſtquàm ſinum efformarunt in duas, quandoque tres partes, quarum una ad ſuperiorem, altera ad inferiorem, utraque rurſùs in quatuor, vel quinque minores ramos, non quidem aliorum vaſorum modo, in capillamenta attenuatos; ſed in fine latos, inſtar fiſtularum: quos tubulos & fiſtulas ureterum vocant, numero octo, vel decem. In fine illorum lato papillares carunculas quaſdam recipientes, quibus, tanquam operculis, obturantur. Carunculæ hæ ſunt inſtar glandularum corpuſcula carnea, parenchymate duriora, & papillis mammarum ſimilima. Piſi magnitudinem obtinent, ſuperiùs latiuſculæ, inferius convexæ ſunt, quæ ſi diſſecentur, levem canaliculam, capilli craſſitie à ſummâ parte ad infimam, per medium habere videntur; per quas ſerum à ſanguine ſegregatur. Venæ enim & arteriæ per totam renum ſubſtantiam, variè diſſeminantur, & ita attenuantur, donec in capillares abeant; quæ carunculas adeunt ut per eas ſeri fiat percolatio.

Hanc Renis humani eſſe conſtructionem aſſerunt, non alterius animalis. Sed ineptè quidem ut mihi videtur ſuæ Philoſophiæ fundamenta deſerunt, quæ *fruſtra fieri per plura, quod fieri poteſt per pauciora*, docet. Imo natura hoc ipſum prorsùs abhorret. Si natura ſine horum vaſorum ope in aliis animalibus urinam ſegregare poterit, cur in homine tam inſulsè entia ſine neceſſitate multiplicant, vaſaque confingunt, in nullis aliis animalibus reperienda? In omnibus actio eſt eadem, cur in organis tam eſſentialis ponitur diſcrepantia?

Præterea ſi per carunculas haſce percoletur ſerum, quod illis per venas deducitur, quid opus eſt, ut per ſubſtantiam Renum permanet? Quòd verò per ſubſtantiam illorum percoletur, ex hoc probari poteſt; quòd

quòd docent Medici ulcera renum ideò eſſe immedicabilia, quia urina jugiter præterfluens, ulcus agglutinari non ſinit. Deinde ſi ductum tam anguſtum habeant carunculæ, per quas ſerum percolari eſt neceſſe, ut vix capillum admittant: quomodo arenulæ ac calculi cum parte parenchymatis renum, in illas illabi poterunt? uti docet Fernelius lib. 6. de morbis cap. 12. S*i calculus* (inquit) è renis ſubſtantiâ exturbatur, in ejus cavum deſcendit, reniſque partem cui adhæreſcebat, ſine doloris ſenſu divellens, & quaſi dilacerans, unà cum ſanie per urinas excernitur. Quæ certè per capillarem papillarum ductum nequaquam tranſire facile dicamus.

Verumenimverò non aliis opus eſt argumentis, (fides ſit Autopſiæ) & ipſa pars ſatis luculenter demonſtrabit nulla talia inveniri vaſa, ut in ſuperioribus ſatis delineavimus.

Nervos accepit utrinque à ſexti paris ramo ſtomachico; (unde tantus renum & ventriculi conſenſus in nephriticis) qui in membranam propriam diſtribuuntur, alii cavum renum ſubeunt, & per ipſorum ſubſtantiam diſtribuuntur, hinc Nephritici non ſolùm gravitatis ſenſum, ſed vehementiſſimos quoque in renibus dolores experiuntur.

Renum uſum ab omnibus (niſi Eraſiſtrato & Aſclepiade, qui partes, quarum officium ignorant, tanquam inutiles, & nullius uſus condemnant,) ad ſeri ſeparationem deſtinatum eſſe conceditur. At Sennertus aliud illis aſſignavit officium præter ſeri expurgationem. *Sanguinem,* ait, *illos ad ſemen generandum præparare*: quod plurimis confirmare videtur argumentis lib. 3. praxeos. Cum in ſacris literis, inquit, ſæpius iteratur, *Deum Corda & Renes ſcrutari, ubi per renes* (inquit) *Theologi pravas concupiſcentias, & cupidinem rei venereæ intelligunt. Et in Sacrâ Scripturâ, generatio lumbis tribuitur.* Hoc ulteriùs probat, *quia Renes peculiare habent parenchyma, itaq; peculiaris vis illis attribui debuit.* Secundo, *Venas & arterias tam amplas, quales ſunt emulgentes, ut à ſero ſanguinem expurgent, ſolùm eſſe factas, difficultate non caret.* Tertio, *In Gonorrhæâ medicamenta lumbis ad ſemen imminuendum, atque alterandum applicantur.* Quarto, *Inter ſigna renum calidorum, Medici recenſent propenſionem ad libidinem, ſomnia libidinoſa, & nocturnas pollutiones: Contra frigidorum, omnia econtra.* Quinto, *Vaſorum præparantium origo, idem perſuadere videtur: quòd partìm ex ipſis emulgentibus, partìm propè emulgentes originem ſortiantur, quod indicium eſt, quod ex ipſis renibus elaboratum aliquid accipere, & ad Teſticulos deferre,* ſoleant vaſa illa præparantia.

Verumenimverò officium hoc nullo modo iis attribui poterit: Et quod dicitur, Deus *renes ſcrutari*, ab Anatomicis aliam ſubire interpretationem creditur, ſcilicet Deum occulta omnia cognoſcere, & rimari; ne renes qui non tantùm in obæſis, ſed penè omnibus pinguedine occultati, in diſſectione non apparent, ejus aſpectum fugiant. Præterea multa iu Scripturis Metaphoricè dici notum eſt, atque ſic lumbis generatio tribuitur, ſimiliter & cruribus: non tamen dicendum eſt crura aliquid ad ſeminis generationem facere. Deinde ad argumenta ejus dicimus, verum eſſe renes peculiare habere officium; at hoc eſt ſeri ſeparatio. Secundo, Magnitudo venæ emulgentis nihil facit ad ſanguinis præparationem, cùm ad renes nullum deferant, ſed ad cavam reducant; Et hoc ipſum docet valvularum ſitus in illis, quæ ad cavam ſpectant. Arteriæ autem ideò majores offeruntur, ut ſerum, cùm maximâ

M gene-

generetur quantitate, expeditè excernatur: quod per vaſa minora fieri non poteſt.

Ad Tertium dico, in Gonorrhæa Medicamenta lumbis applicantur, non quia renes illic ſitum habeant; ſed quia arteriæ, quæ ſanguinem Teſtibus adducunt, hoc in loco ſe ex Aortâ exerunt. Tab. XVII. S. & Tab. IX. fig. 1. d. Præterea Medicamenta quæ in Gonorrhæa lumbis applicantur, ſunt refrigerantia, ut ſanguinem nimis calidum refrigerent, & acrimoniam obtundant. Quod hoc in loco optimè fieri poterit, quia vena cava & Aorta, ſanguinis promptuaria, hic dorſo alligantur, & medicamentorum vires facilè ſentiunt.

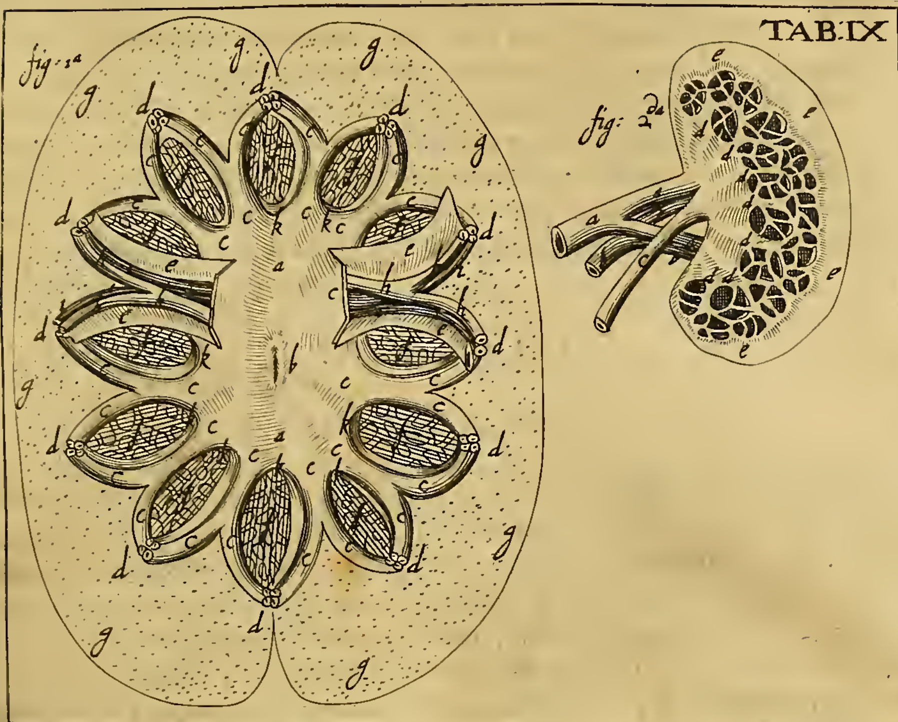
Ad Quartum dico, propenſio ad libidinem, non tam Renum calidorum ſignum eſt, quam Hepatis calidioris, quod ſanguinem ebullientem generat, quod Renibus etiam talem intemperiem conciliare poteſt, ut ipſe atteſtatur lib. 3. prax. part. 8. ſect. 1. cap. 2. Caliditas Renum nimia propenſionem illam augere poteſt; quia (ut dictum eſt) arteriarum ad Teſtes deſcendentium ortus, eſt renibus quamproximus, quibus calor in ſanguine augetur; atque indè ſemen calidius & acrius generatur, quod facultatem expultricem ſtimulat. Idem & cubile mollius, & ſupinus decubitus efficere poſſunt.

Origo venarum præparantium nihil ad veritatem hujus ſententiæ addit, quia venæ ad teſtes ſanguinem non deferunt, ſed Arteriæ, quæ cum renibus nullum habent commercium. Vena autem, quæ ab *Emulgente* oritur, valvulas duas vel plures, ad Emulgentem ſpectantes, omnem ſanguinis tranſitum ad Teſtes denegantes, habet. Tab. X. n. n. Altera vena, dextra ſcilicet, ſtatim ab exortu à cavâ aliam habet valvulam, ut in fig. prædictâ o. videre licet. Quæ omnem ſanguinis tranſitum per vaſa hæc ad Teſtes denegat.

Quod ad odorem attinet, quem Sennertus animalibus non caſtratis, per totum corpus diffuſum, maximè tamen in Renibus perceptum eſſe, ait; a calore ac influentiis qui à Teſtibus toti pariter corpori communicantur, dependere exiſtimo: Ab illis enim totius temperamentum, habitus, & mores alterantur. In Renibus ideò odor magis quam in aliis partibus, exceptis Spermaticis, ſentitur, quia ſerum quod ſæpiùs caloris illius gradus ſubiverit, ibi ſtabulatur. Neque verò odorem illum in ſudoribus minus percipere poſſumus, præcipuè in iis qui temperaturæ ſunt calidioris, quam in Renibus.

In parte ſuperiore renum, verſus diaphragma, Glandulæ duæ inveniuntur, de quibus, quia nihil certi de illarum uſu habemus, minus curioſi in illarum deſcriptione erimus. Utrinque una eſt ſupra pinguedinem incumbens, externæ renis membranæ, ſed præcipuè diaphragmati validiſſimè adnexa. Arterias & venas habet à truncis majoribus, ut renes ipſi; nervos item accepit. Bartholinus haſce veſiculas atrabilares vocavit, & ad atram bilem recipiendam eſſe factas cogitavit; Sed minus rectè, ut mihi videtur. Atra enim bilis humor eſt omnimodò præter naturam, nec in corpore benè diſpoſitio invenitur, jam verò Natura licet in omnibus ſapientiſſima, quævis tamen corpori accidentia nec prænoſcere, nec præcavere potuit. Neque ullibi pro illo receptaculum concinnavit, quod nullo modo naturali generatione producitur.

Neque



Tabulæ IX. Declaratio.

Figura Prima Renem à carne denudatum, per dorſum diſſectum, ut pelvis indicetur monſtrat.

a. a. a. *Pelvis in quam inſeritur ureter.*

b. *Foramen in pelve per quod urina deſcendit.*

c. c. c. c. *Vaſa venarum & arteriarum in unicâ tunicâ incluſa, quorum unione in parte renis gibbâ conficitur Pelvis.*

d. d. d. d. *Vaſorum ora diſſecta.*

e. e. e. e. *Tunica vaſa hæc includens, diſſecta & everſa, ut vena & arteria melius videantur.*

f. f. f. *Vaſa minora à majoribus illis effluentia & unita in exteriore parte renis.*

g. g. g. *Diſtantia inter exteriorem Renum ſuperficiem, & vaſa arcuata ac unita.*

h. h. h. *Vena in tunicâ diſſectâ incluſa.*

i. i. i. *Arteria ad dorſum renum in tunicâ pelvis incluſa, delata.*

k. k. k. *Vbi vaſa divaricantur, ac terminatur pelvis.*

Figura Secunda Renis ovini è carne nudati effigiem indicat.

a. a. *Vena emulgens diviſa in ſurculum ſuperiorem & inferiorem.*

b. b. *Arteria eodem modo renibus exporrecta.*

c. *Vreter.*

d. d. d. *Vaſorum divaricationes.*

e. e. e. *Intervallum inter vaſa, ac ſuperficiem renum exteriorem.*

Neque enim à Liene melancholiam lacunant; nullum enim eſt inter illa commercium, neque capacitatem habent illi actioni proportionatam. Spigelius eas ideò factas, ad implendum vacuum inter Renes & diaphragma ſpatium, eſſe cenſuit. Et certè hoc impoſſibile non eſt. Ad humiditates prætereà abſumendas extra vaſa illa majora, quibus per venas & arterias junguntur, exudantes, inſervire poterunt. In animalibus enim quibus deſunt Renes, omnibus ſcilicet pennatis, per totam dorſi longitudinem, plurimas glandulas, quibus humiditates è vaſis majoribus exudantes abſumuntur, videre licet.

CAPVT V.

De Vreteribus.

VReteres ab officio dicti, παρὰ τὸ ȣρέιν, à mingendo, vaſa duo ſunt alba, craſſiora quam venæ, utrinque unum; quæ ex Renum ſimâ parte, poſtquam pelvem tunicâ ſuccinxerunt, excidunt; & lumborum muſculis inſidentia & alligata, inter geminas peritonæi membranas, quibus connectuntur, modicè verſus interiora reflexa, ne obliquum nimium ductum efficiant, deſcendentia, veſicæ junguntur, & in illius humiliorem & poſteriorem partem, non procul à Sphinctere muſculo circa veſicæ radicem, à ſeinvicem duorum circiter digitorum diſtantiâ, obliquâ inſertione inter duas tunicas veſicæ interiores, cavitatem penetrant; ita tamen ut diſtantia quædam ſit inter inſertionem illam in primam tunicam, & exitum à ſecundâ, in cavitatem veſicæ. Atque hoc modo interior tunica valvulæ partes agit, ne in compreſſione veſicæ quicquam in ureteres regurgitet, meatus illorum exactè claudit; ad eundem modum quo interior inteſtini tunica meatum claudit biliarem.

Duas habent tunicas, communem unam, à peritonæo, à quâ & arterias & venulas ſuſcipiunt capillares, à partibus vicinis cum membranâ delatas: alteram propriam venarum tunicâ duriorem, paucioribus obliquis fibris donatam. Figuram habent teretem, longitudine palmum, latitudine paleam imitantes; ſi inflantur autem medii digiti magnitudinem excedere vidi. In calculoſis inquit Spigelius, ad inteſtini uſque craſſitiem dilatantur.

Nervos à ſexto nervorum pari acceperunt; unde dolor exquiſitus, cùm calculi per illos ad veſicam deſcendant.

CAPVT VI.

De Veſica Vrinaria.

VEſica urinaria κύςις ȣροδόχος dicta, in Hypogaſtrii cavitate, illâ ſcilicet quam os ſacrum, oſſa coxarum & pubis efformant, ſita eſt, connectitur fundus laxè umbilico, per Vrachum, & arterias umbilicales;

cales; quæ poſt partum in fœtu exſiccantur, & in ligamenta abeunt. Atque hinc (inquit Spigelius) conſenſus ille inter veſicam & umbilicum, in illis qui grandiore calculo veſicæ laborant; cùm de gravi umbilici dolore, eoque continuò conquererentur, quem non aliunde accidiſſe quam ab Vracho, a veſicâ calculo detractâ, ſimul revulſo, unde partes circa umbilicum, etiam vellicatæ dolorem faciunt. Cervix ejus inteſtino Recto in viris, in mulieribus uteri collo adhæret. Figuram habet ovalem, ſeu pyriformem. Subſtantia ejus duplex eſt, partim membranoſa, ac nervoſa, ad commodam extenſionem, & ejuſdem corrugationem poſt urinæ evacuationem, ut corpus veſicæ, quod fundum comprehendit: partìm carnoſa eſt, ut cervix; quæ vulnerata rurſus coaleſcit; Membraneæ verò partis vulnera ſunt læthalia, uti teſtatur Hippocrates 6. aph. 18.

Membranas tres habet, communem unam à peritonæo natam, quâ conterminis partibus alligatur: proprias duas, modò craſſiores, modò tenuiores, prout diſtenduntur aut corrugantur. Prima ejus, propriarum quæ eſt media, craſſior eſt reliquis, fibris carnoſis conſperſa, quales in ventriculi conſpiciuntur tunicis. Spigelius illam muſculum eſſe dicit, & ad veſicam conſtringendam eſſe factam exiſtimat. Interior lucida & alba ſenſus exquiſitiſſimi, tenuis & nervoſa eſt, intùs cruſtâ quadam limoſâ, tertiæ coctionis excremento, obducitur.

Foramina in fœtu in utero exiſtente quatuor, in adultis tria inveniuntur; humiliore ſede antequam paulò in cervicem deſinat duo ſunt; quæ ob ureterum inſertionem efficiuntur, de quibus ſupra. Tertium urinæ præbet exitum in cervice, cui penis canalis adjungitur. Muſculus Sphincter dictus, undiquaque foramen hoc ſuccingit, & ad libitum noſtrum claudit, ut ùrinam veſica contineat. Arterias habet ab Hypogaſtricis, quæ illius utrinque cervicem, & fundum ſanguine irrigant, & in maribus ad colem etiam illarum ſurculus diſtribuitur. Superfluum à nutritione ſanguinem reducunt venæ ſatis inſignes, ad venas Hypogaſtricas, quæ in cavam rursùs deferunt.

Nervos habet inſignes, nec ut fellis veſica parvos, partim à ſexto nervorum pari, partim ab illis, qui poſtremi ab oſſe ſacro originem trahunt.

Hanc conſtituit ſolers natura tanquam receptaculum, & ciſternam ſeroſi humoris; qui à renibus allectus per ureteres tranſmittitur, & in hac retinetur donec pro noſtro arbitrio depellatur.

LIBRI PRIMI
PARTIS QVARTÆ.

CAPVT I.
De organis ad Speciei conſervationem dicatis.

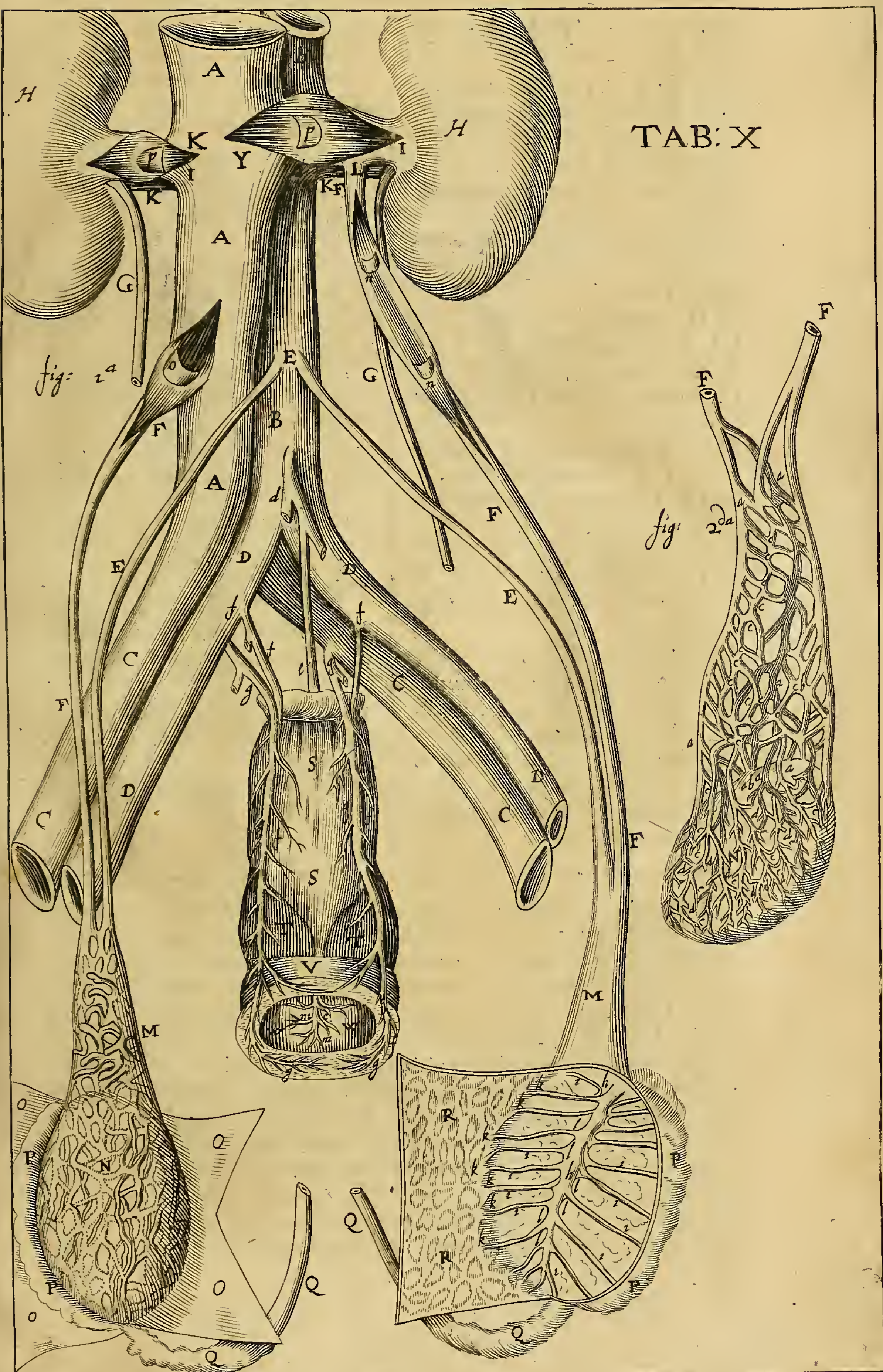
EX prædictis Corporis Humani primordiis, hominem neceſſariò morti obnoxium colligere liceat. Præterquam enim quod ex tam variis & pugnantibus principiis ſit cxſtructus, illum immortalem & incorruptibilem fieri nequaquam potuiſſe, fames illa diuturna, humorum corruptiones venenatæ & excrementorum perpetua generatio abundè commonſtrant. Cùm itaque Individuum immortale produci noluit, ad immortalitatem quod licuit auxilium, machinata eſt Natura, & pro Individuis quæ corrumpuntur, mirabili quadam arte, ut nova ſuccedant, perpetuaque fiat Speciei conſervatio ordinavit. Hoc ipſum ut efficeret, Sexus organaque diverſa, quibus opus tam neceſſarium perficiatur, conſtituit.

Partes ſexum conſtituentes. Partes itaque Sexum conſtituentes, & ad ſpeciei conſervationem facientes, *Viriles* ſunt ac *Muliebres*; propriæ aliæ, aliæ utriſque communes: quarum aliæ materiam ex quâ, illud quod Speciem propagat, conficiatur, deferunt; quæ ſunt arteriæ Spermaticæ. Aliæ materiam illam elaborant, & virtutem prolificam tribuunt, ut *Teſtes*. Aliæ poſtquam elaboretur & perficiatur, illam vel ad uterum in fœminis, vel ad glandulas Proſtatas in viris, ducunt. Propriæ ſunt in fœminis uterus; in viris Penis. Quæ partium diverſitas licèt diverſa officia vendicare videatur; in hoc tamen omnes conſpirant, ut ſemen ad Speciei generationem conficiatur & foveatur. De quibus cùm multùm jam ſudarunt Anatomici; difficiliora ſolummodo quædam perluſtrare placet, cætera breviter expediam.

Vaſa ſpermatica. Primò Vaſa Spermatica, Præparantia dicta (quia ſanguinem aliquo modo præparare, pro ſeminis generatione exiſtimantur,) occurrunt. Fœminis perinde ac viris æque conveniunt; ſed in his majora, in illis breviora; duæ arteriæ, totidemque venæ inveniuntur.

Arteriæ ex Aortæ trunco, duorum tranſverſorum digitorum intervallo ſub emulgentibus, à priore parte egrediuntur. Tab. X. fig. 1. E. quarum dextra cavæ truncum aſcendens, oblique ad venam ejuſdem nominis cum eâ deſcendentem, ſiniſtra ſimiliter ad venam ſui lateris properans; per lumborum regionem ſupra ψόας muſculos, ſuperque Vreteres utrinque vectæ, ad Peritonæi proceſſus in maribus, excurrunt, atque inde abdominis cavitatem relinquunt, & cum nervo gracili

à ſexto


TAB: X
fig: 1a
fig: 2da

Tabulæ X. Explicatio.

A. A. *In fig.* 1ª. *Venæ Cavæ truncus.*
B. B. *Arteriæ Magnæ truncus.*
C. C. *Cavæ rami Iliaci.*
D. D. *Arteriæ Iliacæ.*
E. E. *Arteriæ ſpermaticæ, utrinq; deſcendentes.*
F. F. *Venæ ſpermaticæ, utrimq; aſcendentes.*
G. G. *Vreteres.*
H. H. *Renes.*
I. I. *Venæ Emulgentes.*
K. K. *Arteriæ Emulgentes.*
L. *Inſertio ſiniſtræ venæ ſpermaticæ in emulgentem.*
M. M. *Corpus Varicoſum Teſtium.*
N. N. 1. 2. *Corpus ipſum teſticuli.*
O. O. *Membrana propriarum prima, teſticulum involvens.*
P. P. *Paraſtatæ.*
Q. Q. *Vaſa deferentia.*
R. R. *Tunica Albuginea, venis & arteriis refertiſſima.*
S. S. *Inteſtinum Rectum.*
T. T. *Muſculi anum retrahentes.*
V. *Sphincter Muſculus anum claudens.*
W. W. *Anus dilatatus.*
X. *Vena cava aperta, ut valvula in ſpermaticæ initio cernatur.*
Y. Y. *Emulgentes apertæ, ut valvulæ illarum proſpiciantur.*

Figuræ Secundæ Declaratio.

a. a. a. 2ª. *Arteriarum divaricationes ad teſticulum tendentes.*
b. b. b. 2. *Venarum ſurculi à teſtibus excurrentes.*
c. c. c. 2. *Illarum Anaſtomaſes.*
d. 1ª. *Arteria Meſenterica inferior.*
e. 1ª. *Arteria Hæmorrhoidalis interna.*
f. f. 1ª. *Arteriæ Iliacæ interiores, quæ arterias hæmorrhoidales externas, anum circumambientes conſtituunt.*
g. g. *Venæ arteriarum dictarum ſociæ.*
h. h. *Ductus novus in teſtibus ſemen eliciens.*
i. i. i. *Vaſa ſanguinem ad interiorem teſtium partem adducentia.*
k. k. k. *Vbi tunicam albugineam perforant, & cum exterioribus uniuntur.*
l. l. l. *Vbi in medio teſtium reflectuntur, ac uniuntur, ductui illo novo alligata.*
m. m. V*aſa hæmorrhoidalia interna.*
n. n. V*alvulæ in ſiniſtrâ venâ ſpermaticâ.*
o. p. p. V*alvulæ in dextrâ, & Emulgentibus.*

à ſexto pari, ac Muſculo Cremaſtere in Scrotum deſcendunt. In fœminis verò in duos ramos ſunt diviſæ; quorum unus & major ligamento uteri ſuperiore ſuffultus, ad teſtem, unâ cum venâ ſui lateris abit; non tamen ut in maſculis tam variè per anaſtomaſes unitæ. Ut Tab. XVII. i. i. i. m. m. Alter minor in uteri fundum deſinit k. k. k. cum venâ l. l. l. junctus.

Scrotum autem ingreſſæ in viris hæ arteriæ, in plures diviſæ ſurculos, ad Teſtes contendunt: quorum alii antequam ad illos pervenerint, in venæ ejuſdem lateris ſurculos pet anaſtomaſin implantantur; & quò ad Teſtes magis approximantur, eò plures immittuntur ſurculi, & plures fiunt Anaſtomaſes. Nec jam rectâ ad teſtes, ut in ſuperiore progreſſu, progrediuntur; ſed in gyris infinitis penè ſe involventes, Inteſtinorum circumvolutorum inſtar complicantur, uti Tab. XI. fig. 2ª. A. a. a. a. Vbi vaſa ſic involuta, quia venarum varices, ac tenellos

vitium

vitium capreolos referunt quodammodo; corpus conſtituunt quod *varicoſum*, ac plexum pampiniformem vocant. Et quia in unam tantummodo Teſtium particulam implantari non debuerunt; in progreſſu multiplicantur & majorantur involutiones; adeò ut indè corpus, quod Pyramidis formam refert, cujus baſis in ſuperiorem Teſtis ſedem infixa eſt, conficiant. Si humores craſſi ac melancholici in vaſorum haſce duplicationes, & contorſiones inciderint, tenuiores illorum tunicas diſtendentes; facilè Herniam illam, quam Varicoſam dicunt, efficere poſſunt, cùm hiſce in meandris facilè dimorari poſſint.

Cum ad Teſtium ſummitatem pervenerint, ſe in interiori illorum tunicâ diffundunt, & in ſurculos penè infinitos luxuriant. Tab. X. fig. 1 a. N. 2 a. a. a. a. b. b. b. & Tab. XI. fig. 1 a. & 2 a. B. B. B. Qui circumcirca vagantes, invicem per anaſtomaſes uniuntur nonnulli. Tab. X. fig. 1 a. & 2 a. & Tab. XI. c. c. c. Alii ſuperficiem deſerentes, verſus interiora inclinant, ſuoſque terminos ſub tunica abſcondunt, eamque perforant. d. d. d. d. & Tab. X. fig. 1a. k. k. k. Qui inde per ſubſtantiam Teſticulorum elabentes, Tab. X. fig. 1 a. i. i. i. & Tab. XI. fig. 1 a. e. e. e. Corpori cuidam tereti, per medium Teſticuli percurrenti, Tab. X. fig. 1 a. h. h. & Tab. XI. fig. 1 a. g. g. g. connectuntur; ibique cum aliis uniuntur, l. l. l. & f. f. f. Qui retrorſum per eandem viam ad Teſticuli membranam tendentes, ſanguinem ad venas in tunicâ diſſeminatas devehunt. Atque ſic perenni hâc circulatâ ſanguinis defluxione, per ſubſtantiam Teſticulorum celebratâ, particulæ cognatæ eliciuntur, ibique concoquuntur, & perfectum elaboratur Semen.

Arteriæ hæ in fœminis, teſtibus & utero ſanguinem deferunt; teſtibus ad illorum nutritionem, & ſeminis generationem: Utero ad illius & infantis, cùm gravidæ ſunt, nutritionem. Quo tempore latiores, multumque diſtenſæ ac ſanguine magis refertæ inveniuntur. In maribus, ut dictum eſt, totæ in Teſtibus abſumuntur; præterquam quod ſurculos nonnullos venis, quibus inoculentur, antequam ad ſuperiorem Teſtis partem pervenerint, diſtribuant. Tab. X. fig. 2 a. c. c. c. c.

Plexus autem hi admirabiles ideò efficiuntur, ut ſanguis per mæandros illos excurrens, & continuâ circulatione purior (ut apud Chymicos) reddatur, & in diverſis plurimiſque vaſorum ſurculis confractus & detentus, moram aliquandiu faciat, ut Teſticuli ſatis otii ad particulas cognatas eliciendas, haberent. Reliquum ſanguinis, quod ab illis ut inutile recuſatur, venis per anaſtomaſes (ut dictum eſt) cum his unitis emandatur.

Venæ autem quæ hic inveniuntur ſanguinem illum à Teſtibus repudiatum, ad cavam rursùs revehunt. Eum autem ab arteriis per anaſtomaſes. Tab. X. fig, 2 a. & Tab. XI. fig. 1 a. & 2 a. c. c. c. c. recipiunt. Et eâdem viâ cum arteriis deſcendentibus, aſcendentes; dextra vena in cavæ anteriorem ſedem, oblongo craſſioreque tuberculo implantatur, & in illam ſe exonerat. [Tab. XVII. h. & Tab. X. fig. 1 a. x.] Siniſtra per arteriæ ſiniſtræ ſemitas regreditur; non autem in Cavæ truncum, ut prior, inſerta; ſed ad Emulgentem venam ſiniſtram aſcendens, in eam ſe exonerat. Tab. X. fig. 1 a. L. & XVII. h. h. R.

In his, ut ſanguis faciliùs aſcendat, nec à cavâ in illas rurſus remeet, valvulæ apponuntur: In dextrâ ubi cavæ jungitur, craſſiuſculo tubere prominet. Quod venæ tuberculum Tab. XVII. h. à valvulâ ſanguine diſtentâ, cavam verſus ſpectante fit. Tab. X. fig. 1 a. O. X. In ſiniſtrâ binæ inveniuntur, quia longior eſt, unam ſtatim poſtea ex emulgente exerit, ad emulgentem etiam ſpectantes, omnem per haſce venas ad Teſtes tranſitum denegantes. Tab. X. fig. 1 a. n. n. Atque ſic vaſorum præparantium hiſtoriam abſolvimus, quæ licet cæteris Anatomicis non conſpirat, veritati tamen eſſe conſentaneam, fidus rerum præceptor facilè demonſtrabit. Nec me quicquam movet, quòd plexus ad nobiliorem uſum fabricari exiſtimarunt. Quid enim magis arteriarum plexus illi ad elaborationem efficiant, quam ipſæ arteriæ aliis in locis diſcurrentes, mihi nondum conſtat? Cùm non aliam, ſic complicatæ naturam à ſeipſis, aliis in partibus, tam diverſam obtinuerint. Si itaque aliud illis hic tribueremus officium, quod illarum naturis ac temperamentis generalibus convenire nequeat; præter Naturæ inſtitutum fuiſſe arbitramur.

CAPUT II.

De Teſtibus ac Paraſtatis.

SAnguis in hunc modum per arterias ad Teſtes delatus, per totam eorum ſubſtantiam in arteriis minutilis, ut dictum eſt, diſpenſatur: à quibus partem ad nutritionem arripiunt & aſſimulant; partem in ſemen concoquunt & ſeponunt. Alteram verò partem, ex quâ cæteras cognatas aſſimilatas & ſepoſitas elicuerunt, repudiantes, in venas, (ſimiliter per illorum ſubſtantiam diffuſas) evomunt. Quæ è Teſtibus, Tab. X. fig. 2 a. & XI. fig. 2 a. b. b. b. b. exeuntes, illam ad cavam rurſus, ſed aliquo modo forſan à calore & facultatibus Teſtium inquinatam & mutatam reportant. Hinc proculdubiò evenit, quod Teſtes maximam & penè incredibilem vim, ad temperamenti, habitus corporis & morum alterationem habeant. Adeò ut à Galeno alter caloris innati fons eſſe credantur. Cujus rei veritatem nos docent robur, fortitudo, & venuſtas illorum, qui illis fruuntur. Qui verò illis deſtituuntur, vitam econtra imperfectiorem & ærumnoſam degunt.

In Teſtibus duæ inveniuntur partes, ipſi Teſtes, corpora quaſi glandulоſa, & Paraſtatæ illis à latere adhærentes. Teſtes ſunt corpora quædam rotunda, ſubſtantiam (non multùm à cæteris glanduloſis corporibus differentem) albam, mollem & ſpongioſam habentia, plurimis arteriolis & venulis refertam. Magnitudo & figura ovi majoris columbini eſt; non tamen utriq; æqualis, ſed ſiniſtrum à ſero per venam præparantem, ſeu ſpermaticam à ſiniſtro emulgente delato, dextro ſemper majorem eſſe aſſerit Spigelius. In fœminis ſubſtantia mollior eſt, laxior & humidior, & ſi à membranâ ſeparetur; tota ex glandulis pluribus, ac veſiculis coagmentari videtur. Quæ apertæ aqueum humorem, ſero lactis,

Teſtes quid? Eorum ſubſtantia. Magnitudo & figura.

lactis, ſed paulò craſſioris ſubſtantiæ ſimilem effundunt. Depreſſi omnes ſunt & lati, non ovales, ut marium; ac ſimplici inveſtiuntur tunicâ, à peritonæo mutuatâ. In maribus quatuor involvuntur tunicis: quarum binæ communes ſunt, alteræ propriæ. Communium prima & externa ὄσχεον burſa Scroti vocatur, quæ ex cute cuticulâ tecta conflatur. Alteram internam δαρτὸν vocarunt, quod facilè ab aliis ſeparari poteſt. A panniculo carnoſo venis & arteriis referto producitur, & ob hanc rationem gratiâ fibrarum carnoſarum, cùm aëre frigido tentetur, aut perfecta ſanitate homines fruantur, ſe contrahere poteſt.

Propriarum prima ἐλυτροειδής vaginalis nuncupatur; quia tanquam in vaginâ teſtes conſervat. Valida ac denſa eſt plurimis abundans vaſculis; interiùs levis, exterius fibris crebris *Darto* connaſcitur. Altera eſt huic ſubjecta, teſtem proximè amplectens, à vaſorum ſpermaticorum tunicâ, circa illos expansâ, enata, *Albuginea* dicitur. Tunicæ hæ arterias & venas plurimas à partibus vicinis & Spermaticis acceperunt, quibus ſanguine ad nutritionem abundè irrigantur.

In medio glanduloſæ Teſtium ſubſtantiæ, corpus quoddam teres, album ac denſum, vaſi deferenti haud diſſimile, nec minus, invenitur: nullâ aut perobſcurâ ſaltem cavitate donatum. Quod à Teſtium fundo ad ſuperiorem illius partem aſcendens; in tunicæ Albugineæ interiorem partem quam fortiſſimè implantatur. Tab. X. fig. 1 a. h. h. h, & Tab. XI. fig. 1 a. g. g. g. h. Neque tunicæ ſolummodo affixum, ſed & illam ad [h] perforare, ac in Paraſtatarum caput ſe inſerere videtur, cui quam pertinaciſſimè adhæret, nec niſi ſectione ſeparabile eſt. In inferiore ac mediâ parte, non niſi vaſorum interventu Tab. XI. fig. 1 a. e. e. e. f. f. membranæ alligatur. *Ductus novus in Teſte.*

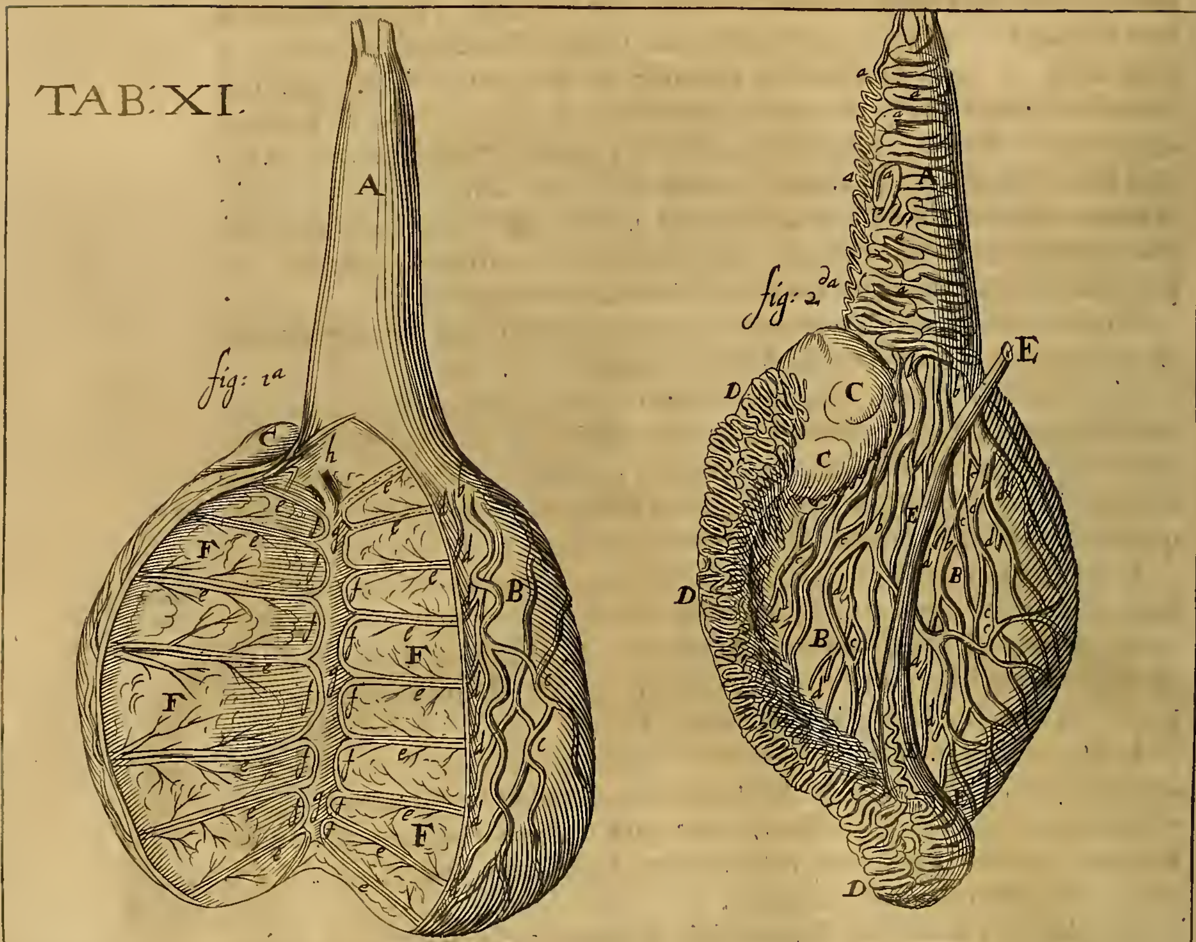
Per ductum hunc (ab Anatomicis nuſquam adhuc deſignatum) ſemen à Teſtibus elicitum, in Paraſtatas educi meritò ſtatuimus, cùm in omnium animalium Teſticulis, licet non ejuſdem magnitudinis, reperiatur, nullaque alia, per quam ducatur, via aſſignetur, illi ergo hoc officium pertinere non dubitamus.

Alteram Teſtium partem conficiunt Paraſtatæ, ſic dictæ quod παρίστατται, circumſtant Teſtes, & ἐπιδιδυμίδας, quia Teſtibus imponuntur, nominarunt. A Teſtium ſuperiore parte externè ad corporis varicoſi implantationem, lato quodam principio oriuntur. Tab. XI. fig. 2 a. C. C. Et poſteriùs oblique ad inferiora verſus fundum Teſtium prorepunt. D. D. *Paraſtatæ quid ſint.*

Paraſtatarum principium ex ſubſtantiâ albâ, teſtis inſtar glandulosâ, duriore tamen multùm, nec cavitate donatâ conſtituitur: Ex plurimis quaſi glandulis, invicem per membranas connexis conſtat. Inter Teſtes & Paraſtratas haſce in parte ſuperiore, ubi connectuntur, plurima tenuia vaſa percurrere deſcripſit Spigelius. Unicum verò ſatis inſigne facilè demonſtrabit ſectio, per quod in Paraſtatarum caput, è Teſtibus ſemen elicitur, ut dictum eſt.

Statim ubi à ſubſtantiâ hac duriore reliquum Paraſtatarum receſſerit. Tab. XI. fig. 2 a. D. ad infimas deſcendens partes, tortuoſum proceſſibus vermiformibus in cerebello ſimile eſt. Tortuoſæ autem hæ Paraſtatarum circumgyrationes nihil aliud ſunt, quam corpora teretia, cavitate manifeſta donata, ſemenq; continentia, mirifice gyrorum

 inteſti-



Tabulæ XI. Declaratio.

A. A. 1. 2 a. *Corpus Varicoſum.*
B. B. 1. 2. *Teſtes tunicâ albugineâ plurimis vaſis refertâ inveſtiti.*
C. C. C. *Paraſtatæ principium.*
D. D. D. 2. *Paraſtatæ tortuoſa pars deſcendens.*
E. E. 2. *Vas deferens, ſeu ejaculatorium aſcendens rurſus.*
F. F. F. 2 a. *Interior glandulоſa teſtium ſubſtantia, ad medium uſq; diviſa, ut ductus* g. g. *in medio cernatur.*
a. a. a. 2 a. *Tortuoſi vaſorum gyri in plexu pampiniformi.*
b. b. b. *Vaſorum à plexu hoc in tunicâ divaricationes.*
c. c. c. 1. *Vaſorum anaſtomaſes.*
d. d. d. *Vbi capita vaſorum ſe abſcondunt.*
e. e. e. 1. *Vaſa à tunicâ, medium teſticulorum petentia, quæ gemina ſunt.*
f. f. f. 1. *Illorum unio ac reflectio verſus tunicam.*
g. g. g. 1. *Ductus novus Teſticuli.*
h. 1. *Illius in tunicam implantatio, unde in Paraſtatam ducitur.*

inteſtinalium, ſeu vaſorum præparantium (ſupra deſcriptorum) inſtar, complicata ac involuta, ad fundum teſticuli tendentia. Quæ Semen à duriori

duriori illâ ſubſtantiâ capitis Paraſtatarum ſelectum, longo & labyrinthino (ut ſic dicam) itinere devehunt. Tab. XI. fig. 2ª. D.D.D. Quæ in progreſſu ampliora manifeſtim reddita, cum à fundo rursùs reflectantur, in unum meatum, vaſi Deferenti continuum, terminantur. Tab. XI. fig. 2ª. E. Cui poſt longam deviamque in Paraſtatarum circulationem, Semen emandatur.

Caput Paraſtatarum (ut dictum eſt) teſticulo validiſſimè annectitur; ad fundum etiam ſed non tam pertinaciter adhærent; in medio facilè ſejunguntur: Ubi verò reflectuntur, & in vaſa deferentia terminantur Paraſtatæ, tunicæ teſtium ſolummodò incumbunt, & ſurſum per latera vaſorum ſpermaticorum revertuntur.

Vaſa Deferentia corpora quædam nervo majori ſimilia ſunt, teretia, candida, nervoſa, cavitate quadam manifeſtâ, in majoribus animalibus donata: quæ poſtquam à fundo reflectuntur in maribus ſurſum prorepunt; pauloque, ut in deſcenſu, contorquentur. Tab. XI. fig. 2ª. E. E. E. poſtea verò rectè aſcendunt, & unà cum vaſis ſpermaticis, per peritonæi proceſſus ſursùm feruntur. Quos ubi ſuperaverint & cavitatem Abdominis ſint ingreſſa, reflectuntur rursùs, & poſteriorem veſicæ regionem petentia, inter quam & Rectum Inteſtinum incedentia; juxta cervicem veſicæ, nonnihil prius dilatata & unita, in *Glandulas Proſtatas* terminantur. *Vaſa deferentia quid.*

Hæ corpora ſunt glanduloſa, inter veſicæ cervicem & Rectum poſita. Ob ſitus hujus rationem proculdubio contingit; quod poſt clyſterium acriorum injectionem, aut violentiorem καθάρσιν, affecto inteſtino Recto; Semen quandoque emittatur, & appetitus venerei excitentur. Per Glanduloſi hujus corporis medium, *Urethra* à veſicâ incedit, quæ urinæ, juxta ac ſemini communem viam largitur: Nullus tamen manifeſtus ductus, per quem ex Proſtatis in ipſam ſemen deponatur. Quà verò per proſtatas migravit, poris plurimis iiſque majoribus pervia eſt; qui tempore coitus, calore magis rarefacti & dilatati, magis hiant, & tranſitum ſemini facilem in Urethram concedunt. Hos in gonorrhæâ laborantibus dilatatos multùm vidit Spigelius; & Veſalius in quodam, ante ſuſpendium, involuntario ſeminis fluxu laborante, idem obſervavit. Ob horum laxitatem gonorrheæ cauſam ſæpenumerò contigiſſe dicamus. Cum verò ſtricti ſint, & anguſtiſſimi, ut in coitus uſu rariore contingit, ſeminis craſſioris per minutilos illos poros compreſſio, titillationem illam in venere maximam & quaſi reſolutionem efficit. *Glandulæ Proſtatæ quid.* *Urethra.*

Proſtatarum glandularum ſubſtantia dura eſt, & ſpongioſa, ut ſemen illis commiſſum felicius contineant, ſi verò præter naturam laxior ſit, Gonorrhæam etiam cauſari poſſet.

Ad latera vaſorum deferentium antequam ad cervicem veſicæ dilatentur, & coeant, *Veſiculæ* quædam, *Seminales* dictæ, inſignes adnaſcuntur; Non unam ſingularem cavitatem habentes, ſed plures anfractuoſas, granorum mali punici cellulas exactè æmulantes. Humorem continent oleaginoſum, tenuiorem nonnihil, & flavum, qui per foramen proprium (inquit Spigelius) carunculâ obturatum in Urethram effundi ſolet. *Veſiculæ ſeminales.*

Muſculi κρεμαςῆρες. Ne Teſtes, penduli cum ſint, vaſa ſpermatica, quibus alligantur, pondere ſuo nonnunquam nimium diſtraherent: Natura muſculos largita eſt, qui à Græcis κρεμαςῆρες, ſuſpenſorii vocantur, quorum beneficio teſticuli ſuſpenduntur, & ſurſum retrahuntur. Muſculi ſunt oblongi, graciles, ex fibris carnoſis, rubicundis, ac rectis conflati. Qui à ligamento illo valido, quod à Spinâ oſſis Ilei, ad oſſa pubis excurrit, originem eâ in parte ducunt, ubi tranſverſi abdominis muſculi deſinere conſueverunt. Hinc per peritonæi proceſſus, unà cum vaſis ſpermaticis, quibus validè anneℓtuntur, tranſeunt, donec tandem in Teſtem deſinunt; cumque ad ventrem contrahunt.

Nervum gracilem à ſexto pari cum vaſis ſpermaticis deſcendentem habent.

De partium harum uſu multùm inter Anatomicos litigatur. Veteres Teſtibus poteſtatem ſeminis faciendi tribuerunt. Alii officium illud Paraſtatis, ſed per irradiationem à teſtibus, ſunt largiti: Spigelius illud ſolùm Paraſtatis pertinere affirmat; teſteſque tantum illius concoctionis excrementa retinere voluit. Idque ob hanc rationem, quia vaſa ſpermatica in illas ſolùm, non in teſtes implantantur. Verumenimverò vaſorum horum inſertio à divino Veſalio, aliiſque penè omnibus nullo modo in Paraſtatas, ſed ipſos teſtes fieri affirmant. Ipſaque diſſectio, ut ex prioribus patet, facilè hoc evincit. Præterea Natura certè partem majorem pro excrementi ſolùm ſeparatione, minorem verò & appendicem, ipſius actionis Authorem nunquam conſtituit. Ita enim voluit Spigelius, cùm verum Teſtium uſum eſſe ait, ut ſeroſam ſeminis partem ſeparent. Atque hoc probat; quia teſtes ſeroſo illo humore repleti, non ſemine ſemper inveniuntur. Quod ſemen in teſtibus, antequam perfectam obtinuit elaborationem, ſit tenuius, multoque ſero dilutum, gratis confiteri poſſumus: non tamen indè ſerum tantum ineſſe, aut virtutem illam ſeminificam in illis deeſſe concedimus. Subſtantiam enim habent peculiarem, qualem nuſquam in toto corpore reperire liceat. At ejuſmodi partibus peculiare officium ſemper deſtinavit Galenus. At quid aptius invenire liceat, quam illud ſeminificum. Præterea ſi Paraſtatas conſideremus, illas ſolùm ad ulteriorem elaborationem, & ſeminis à Teſtibus ſelectionem, & collectionem inſervire, ut feliciùs Vaſis Deferentibus communicetur; Vaſa enim materiam adducentia in Teſtes, non in illas implantantur, & vaſculum illud inſigne à Teſtibus ad illas protenditur, non econtra: per Teſtis enim ſubſtantiam pro ſeminis collectione ducitur, Paraſtarum ſolummodo capiti conceditur. In Paraſtatis ulteriorem elaborationem, qualis apud chymicos circulatione illâ ſeu Pellicanatione celebratur, fieri gratis concedimus. Atque inde per vaſa deferentia ſeu ejaculatoria, ad Proſtatas glandulas, ubi ad tempus coitus reſervatur, emandatur. Veſiculæ autem Seminales partem illius tenuiorem & ſeroſam, dum per vaſa ejaculatoria tranſmittitur, eliciunt; & ad tempus quo ſemen emittatur conſervant. Et tunc ad meatus lubricos efficiendos, ut ſemen craſſius ac denſius faciliùs per poros illos minutilos exeat, exprimitur; ac cum ſemine craſſiore miſta, illud tenuius reddit, & ut in uterum ejaculetur, magis aptum efficit. Atque ſic humor ille tenuis ſemen fœcundum & præcedit, ad viæ præparationem, & cum eo effluit, ut

Humoris in vaſis ſeminalibus contenti uſus.

ut illud fluxibile reddat. Si ſuggerat quiſpiam, cur omnino ſeparetur à ſemine, ſi cum illo rursùs miſceri debuit? Cur non ad Proſtatas, unâ cum ſemine deferatur? Quid opus eſt hiſce veſiculis? Quia ſanè à Proſtatis, cùm ſolummodo ſint glanduloſæ, facilè per poros continuò extillaret; & ſic quando illius opus fuerit, illo ſemen deſtitueretur. Cujus rei experimentum videmus in fluxu illo, à ſeminis tenuitate nimiâ cauſato; quando ſcilicet ſeroſa hæc ſeminis pars, per veſiculas haſce non ſeparatur. Humorem itaque hunc in vaſculis quibuſdam iiſque anfractuoſis Natura recondidit, glandulaque parvâ foramen recluſit, ut ad uſum reſervetur. Nihil itaque obſtat quin primarium,in efficiendo ſemen,agens Teſtes ſtatuamus.

CAPUT III.

De Pene ejúſque partibus.

QUia Mas nec generationi in ſe locum aptum habet, nec alimentum poteſt ſuppeditare;ideo extra ſe ut ſemen ſuum ejiciat, eſt neceſſe. Cui officio deſtinatur *Penis*; qui ex pluribus conſtituitur partibus: Quarum externæ ſunt tria illa communia corporis noſtri tegumenta, cuticula, cutis, & panniculus carnoſus qui hic nervoſus eſt; pinguedinem hic nuſquam invenire licet, ne Penis erectioni incommodet, ac molem ejus nimium diſtendat. Internæ partes ſunt plures, duo ſcilicet *corpora Nervoſa*, *Septum, Canalis, Glans, quatuor Muſculi, & Vaſa, arteriæ ſcilicet Venæ.*

Corpora nervoſa ſunt oblonga quædam corpora, dura, ut ligamentum, quorum ſubſtantia eſt quaſi craſſiſſima arteria carne fungosâ infarcta. Raritatem enim habent ſpongiæ ſimilem, atrâ materiâ veluti nigricante ſanguine oppletam. Ex innumeris arteriarum venarumque ſurculis quam tenuiſſimis inter ſe complicatis (quaſi retia quædam) efformari videntur,qui inter fibras penè infinitas, à Spigelio (quia ſeriatìm Septo nerveo attenduntur) Pectini formes dictas, diſſeminantur & intertexuntur.

Corpora hæc tunicis membranoſis validiſſimis involvuntur, ne ſpiritus per raram illorum ſubſtantiam diffuſi, ſtatìm diſſiparentur. Inter illa autem Septum quoddam nerveum, pellucidum, candidum ac validum interponitur; quo utraque prædicta corpora junguntur. Originem ab inferiore oſſium pubis ſede, ubi craſſiora ſunt & teretia, ducunt duo hæc corpora: Diſtincta verò à ſeinvicem, ut Urethræ inter utrumque medium locum concedant. Mox autem ubi ad oſſium commiſſuram pervenerint, interventu dicti Septi conjunguntur, ſicque firmiter unita, ad Glandem procedunt.

His *οὐρήθρα*, fiſtula urinaria, ſubjicitur; quæ mollis, nervea, teres, ac laxa eſt, à cervice Veſicæ orta; poris quibuſdam ad principium à Proſtatis, & foraminibus à veſicâ, & veſiculis ſeminariis perforata, ad Glandis principium percurrit. Subſtantia ejus ex duplici conſtat membranâ, interna una, quâ etiam Glans tegitur, ex membranâ tenui Penis nervos inveſtiente, ſenſu exquiſitiſſimo prædita, nata. Altera externa, *Vrinaria fiſtula.*

carnea

carnea plurimis tranſverſis fibris aſperſa, quæ ad firmitatem & robur, ſicuti & ad ſeminis & urinæ expulſionem conceduntur.

Huic muſculi duo longi graciles, ab ani ſphinctere enati, intenduntur; qui ab ano prodeuntes, invicem internis lateribus juncti, recto curſu ſub canale excurrentes, in medio longitudinis ſuæ ad latera inſeruntur. Qui etſi carnei ſint, tenues tamen & non multùm à Penis ſubſtantiâ ſunt differentes, ut cum eò faciliùs intendantur ac flacceſcant. Quorum uſus eſt, ut canalem apertum ſemper detineant, & ut ſemen in illum per poros expreſſum, cum violentiâ quadam ſeſe ad principia contrahentes, emittatur, & projiciatur. Ad latera corporum nervoſorum alii duo Muſculi *Collaterales* dicti, breviores ac craſſiores ſunt appoſiti, qui principium ducunt à coxendicis appendice, non multùm infra principium illorum corporum. Et oblique aſcendentes, in corpora illa Penis nervoſa non procul ab illorum initiis implantantur, qui Penem erectum detinent, ut quam rectiſſimus ſtaret, ne fortè ad latus declinans, meatus clauderetur. Præter uſum hunc, etiam alium obtinuerunt; ad principia enim corporum illorum nervoſorum, quæ ſanguine multo, & ſpiritibus diſtenduntur, jacentes illa conſtringunt, & comprimunt, ut ſpiritus & ſanguis in illis diffuſi retineantur, penemque turgidiorem magis diutiuſque efficiant: atque ſic vicem ligamenti ſubeant, infra quod partes omnes intumeſcere videmus. Glandulas Proſtatas inſuper aliquo modo conſtringere, & ſemen in Urethram exprimere inſerviunt.

Glans duobus hiſce nervoſis corporibus adnaſcitur; illaque nonnihil ambitu excedit, quæ pars *Corona* dicitur. Anteriùs acuta eſt, ſubſtantiamque habet ſpongioſam ut Penis, ſed ſolidiorem. In acutâ ejus apice perforata eſt, & tenuiſſimâ membranâ, illâ ſcilicet internâ Urethræ, obducitur. Quæ per foramen exiens invertitur, & totam ejus exteriorem partem inveſtit. Et ob hanc rationem tam acuto ſenſu prædita eſt, mutuuſque inter utraſque invenitur conſenſus. Accidit aliquandò inter cæteros Naturæ errores, ut Glans ſit imperforata; quæ ſi membranulâ ſolùm obducatur, ſectione rurſus aperiri poterit. Externè Penis cute, quam *Præputium* vocant, obtegitur, quæ ab Hebræis & Turcis reſecatur; unde Recutiti & Apellæ dicuntur. In inferiore parte Glandis, apici ejus tunica exterior per ligamentum, *Frænum* dictum, alligatur, quod in primis congreſſibus venereis, nonnunquam cum dolore, & ſanguinis effuſione diſrumpitur, Supernè libera eſt, ut facilè flecti poſſit.

Vaſa habet plurima alia per exteriorem ejus partem diſcurrentia, à Pudendis externé deſcendentia, ad radicem Penis ingreſſa, per dorſi latera excurrunt; arteriæque plurimæ per illum undique diſperſæ, illi alimentum deferunt, quibus venæ adjunguntur; & ſuperfluum à nutritione ſanguinem ad Cavam reducunt. Ad partes ejus interiores arteriæ inſignes per totam ejus ſubſtantiam mirificè diſperſæ, ita ut dextra in ſiniſtrum, & ſiniſtra in dextrum corpus nervoſum diffundatur, quibus ſanguis & ſpiritus ad illorum diſtenſionem & nutritionem introducantur. Venæ etiam harum comites partes haſce interiores pervagantur, quæ ſanguinem reducunt, & in Hypogaſtricas venas evomunt.

Corpora nervoſa fungoſa admodum ad rei venereæ phantaſiæ repreſentationem, ſanguine ſtatim ab arteriis replentur, ac diſtenduntur: qui in fungoſam illorum ſubſtantiam excluſus, nec indè facilè revertere

poterit:

poterit : illam infarciendo, totum penem diſtendit, & erectum, donec ſemen eiiciatur, detinet. Et quo craſſior eſt, humoribuſque viſcidioribus ac flatulentis ſcatet ſanguis, eò diutius intra fungoſam hanc ſubſtantiam detinetur; quo verò tenuior & calidior eſt, eò citiùs præterfluit, & in venas relabitur; minuſque diu ad conflictum venereum rigidus ac erectus exiſtit Penis.

CAPVT IV.

De partibus genitalibus Fœminis propriis. De pudendo & Vtero.

CVm fœminæ ſemen nec quātitate, nec qualitate, nec virtute ad fœtus productionem ſufficiat, ideoq; ſine mare non procreet, Maris ſemen ut recipiat itaque, eſt neceſſe ut locum etiam habeat quo receptum recondat, foveat & ad tempus conſervet. Huic operi deſtinatur uterus, formationis Matrix, qui fertilis ſoli omnes conditiones obtinet; Semen acceptum fovet, nutrimentum præbet, & ab injuriis in tenerrimâ ejus ætate præſervat. Ut verò injuriis Semen ab extra non ſit obnoxium; in intimis recluſiſque abdominis partibus eſt repoſitus uterus; oſſibuſque Ilei, coxendicis, pubis, ac Sacro, tanquam propugnaculis munitur. At ne nimium elati forent homunculi, inter veſicam & rectum inteſtinum ſitus eſt; ut cum maximè ſuperbiæ flatibus ſint elevati, ſe inter ſtercora & urinas, vitæ primordia accepiſſe reminiſcantur.

Cum verò pars hæc tam altè recludatur, ſtatim ante oculos ſubjici nequit; ductus itaque & ſemitam ad illum ducentem perluſtremus. Et primò occurrunt Pudenda, Græcis αἰδοῖον γυναικεῖον, pars pilis criſpata, pubes etiam dicta. Indè rima magna inter labra conſiſtens, quæ ab oſſe incipiens, ferè ad anum uſque pertingit; ut inter illam & anum, Perinæum tranſverſi digiti latitudinem vix æquet. Major hæc eſt quam foramen colli uteri; quia cum ex cute externa fiat, ad dilatationem in fœtus excluſione tam apta non eſt. Ex conniventiâ duorum quaſi labiorum fit, quæ ex corporis tegumentis, cute adipem multam fungoſam continente, conſtant. Diductis his, Alæ in conſpectum prodeunt; Græcis πτερύγια dictæ, & νύμφαι: quod primæ ſponſum admittant. *Nymphæ.* Productiones duæ ſunt, utrinque una, ex molli & ſpongiosâ carne, cute reduplicatâ tectâ, natæ. Ad latera externi oſculi cervicis uteri oriuntur, & ſub labiis tectæ, ad commiſſuram oſſium pubis aſcendunt, junctæque *Clitoridem* amplectuntur, unde quibus hæc magna eſt, iis Alæ majores eſſe ſolent, quæ in ſe collabentes externum cervicis oſculum exactè claudunt. In coitu etiam ſanguine ac ſpiritibus turgentiores, ac rigidæ, ut Clitoris, fiunt.

Intra has ad commiſſuram oſſis Pubis, *Clitoris* ſita eſt. Caro quædam nervoſa, dura, intus nigricante (ut Penis corpora,) & ſpongiosâ materiâ plena. *Clitoris.* Ex tribus corporibus conſtat, duobus ſcilicet lateralibus,

ligamenta à nonnullis, ab aliis crura vocantur, quod ipſis erecta inniti videatur, & ab oſſis Iſchii tubere interno, diſtincto principio enaſcuntur; quæ oblique delata, in unum coëunt corpus, & tertium illud efficiunt, quod è ſuperiore parte commiſſuræ oſſium pubis prodit. In cujus extremitate Glans quædam exiſtit, tenuiſſimâ cute tecta, tanquam præputio. In hanc arteriæ & venæ innumeræ, ac majores quam corporis ratio exigit, diſſeminantur; nervus item inſignis à ſextâ conjugatione illi conceditur. Quæ ut ſubſtantiam eandem cum virili pene, ita uſum & figuram obtinuit. Erigitur enim ut penis copioſo ſanguine, ac ſpiritu influente, quibus diſſipatis, rursùs flacceſcit, quæ in coitu erecta virili membro ſe opponens, à quo cum concutiatur ſummam fœminis voluptatem affert, ſemenque prolicit. *Orificium Veſicæ* Sub hâc paulò interiùs ſupra cervicis uteri externum oſculum, quod Nymphæ circumſtant, foramen per quod urinam reddunt reperitur, à veſicâ ducens urinariâ. *Carunculæ Myrtiformes.* Circa hunc locum carunculæ quatuor quas à formâ myrtiformes vocant obſervantur: quæ in quatuor quaſi angulis ſitæ ſunt, duæ à lateribus, una in elatiore parte, quæ cæteris major, ac bifida, & dictum urethræ foramen quaſi obturat, alia in inferiore verſus interiora, quas conjungit membrana quædam partìm nervoſa, partìm carnoſa, mediocriter venulis & arteriolis referta. *Hymen.* Interiùs paulò membrana illa ab Anatomicis tam multùm decantata, velut ſeptum tranſverſum, adſtat, Hymen dicta, virginitatis nota, in medio perforata. Quam negare jam nefas eſſet, tam acriter ab Anatomicis affirmatur. Verumenimverò quamvis Spigelius ſe in omnibus illam invenire gloriatur, cui bono inſerviret nondum demonſtravit, nec mihi adhuc conſtat. Natura certè ſuperfluis, nec abundat, nec in neceſſariis deficit. At quid illa ad uteri præſervationem, & ab externis injuriis defenſionem magis agat quam labia, & Nymphæ, ipſaque cervicis uteri in ſe concidentia latera, non apparet. Aut cur virginibus magis neceſſaria eſſet, quam defloratis? Si illam à natura factam eſſe volunt, officium ejus naturale oſtendant. Si illam ideò fieri dicant, ut virginitatis nota ſit, illis reſpondere liceat, hoc ipſum naturam nullo modo intendere. Quid enim refert ad actionem illam generationis naturalem, an virgo ſit vel deflorata? modo ſpeciem propagare poſsit; cui uſui ſolum partes hæ deſtinantur. *Vteri cervix.* Partes has inſequitur uteri cervix, pars rugoſa & membranoſa, ad uteri os interius ducens, quæ in ſe concidit, & in coitu undiquaque ſe peni applicare poteſt, eumque ſtringit, & ſecundum omnes dimenſiones ſe erigit, hæc nonnunquam imperforata invenitur, ſed rarò, nec aperiri, niſi ſectione, poterit.

Os uteri internum. Deinde uterus ſe conſpectui objicit, γαστὴρ Græcè dicitur, Latinè Matrix. In os & fundum dividi ſolet. Os uteri interius, foramen eſt oblongum, quando connivet tincæ piſcis os exactè referens, ex infimâ uteri ſede protuberans, penis glandem refert, ſed paulo obtuſius terminatur in medio perforatum. Quod in gravidis adeò conſtringi dicunt, ut ne anguſtiſſimum admittat ſtylum; In partu verò adeò extenditur, ut fœtui egredienti, licet magno cedat. *Sterilitas à vitiis interni oris uteri.* Si os hoc invertatur, induretur, exulceretur, vel cicatrice obducatur, vel humidum nimis fiat, ſterilitas ſequitur.

Vteri

Vteri fundus tandem ſequitur, propriè uterus dictus, pro quo ceteræ omnes conſtituuntur partes. In *pelvi* ſitus eſt, cujus magnitudo omnibus æqualis non eſt, in virginibus nucem juglandem non multum excedit, quæ ſæpius autem conceperint, & eo tempore quo menſes effluunt; amplior evadit; quia venæ ſanguine magis ſunt turgentiores. In gravidis in magnam molem extenditur, & non ſolum ut veſica; ſed per omnes dimenſiones augetur; adeò ut poſtremis geſtationis menſibus duorum digitorum craſſitiem æquet. Figura ejus cucurbitulæ Chirurgorum ſimilis eſt, ſcilicet ex latiore fundo in anguſtum os coarctatur. Connectitur conterminis partibus, ſuperiùs per ligamenta lata, membranoſa, laxa, & mollia, ut extendi & contrahi poſſint, oſſibus Ilei à lateribus utrinque alligatur. Hæc lata ligamenta vaſa ſpermatica Teſtibus, & deferentia uteri lateribus adducunt, Teſteſque ipſos in ſe continent. Adeò tamen nonnunquam laxantur, ut fundus uteri in ſinum decidat, & os ejus interiùs extra vulvam excidat, unde fit *Vteri procidentia*. Inferius per ligamenta bina, utrinque unum, infimis partibus alligatur; hæc corpora ſunt teretia, nervea, ac cava, à lateribus fundi uteri propè vaſa deferentia, quæ in exortu contingunt, orta, & ad inguina utrinque deſcendentia, ſicut vaſa ſpermatica in maribus, per peritonæi proceſſus exeuntia ſupra pubis os, in latam ac nerveam exilitatem degenerant, cui Clitoris alligatur. Hæc infra ſupraque in inguine glandulis fulciuntur, & propterea uteri humores excrementitii per concava illa ligamenta commode deponi, & accumulari poſſunt. Et Spigelius refert ſe in diſſectione fœminæ, nimio coitu mortuæ, ligamenta hæc quâ parte utero ſunt vicina, plena ſemine reperiſſe. Hiſce, (ut dictum eſt) uterus inferioribus partibus fortiſſimè alligatur, adeò ut mirum videatur quomodo tam impetuosè ad ſuperiora aſſurgere, & ſuffocationes hyſtericas efficere poſſit. Mihi certe nondum conſtat, nec pro rato habendum eſſe exiſtimo affectionem Hyſtericam ex illius motu procedere. De qua ſi Deus nobis vitam ac otium dederit, fusiùs poſthæc expatiaturi erimus.

Fundus Vteri. *Vteri ligamenta.* *Vteri procidentia.* *Clitoris.*

Subſtantia uteri membranoſa eſt, fungoſa, præcipuè cum utero gerant; duplicem habet membranam, unam à peritonæo ortam, quæ lubrica eſt ac lævis, niſi ubi vaſa deferentia intrant, aut ligamenta exeunt. Interna aſpera eſt à venarum prominentibus orificiis, præcipuè in menſtruatis, aliter vix conſpicuis. In gravidis à membranæ natura abit, & rubra, fungoſa, & ſpongioſa fit, quod ob ſpirituum & ſanguinis affluxum copioſum contingit:

Vteri ſubſtantia.

Arteriæ & venæ per ſubſtantiam ejus ſeinvicem comitantes feruntur: aliæ à ſuperioribus, vaſis ſcilicet Spermaticis. Tab. XVII. k. k. k. l. l. l. aliæ ab inferioribus, Hypogaſtricis vaſis provenientes. Tab. XVII. u. u. u. r. r. r. A ſpermaticis, ſurculi fundum uteri petentes, per illum diſſeminantur, & in cavitatem ejus penetrant, quibus in non gravidis ſanguis menſtruus expurgatur, & aſperitates illas efficiunt per extuberantia ora, quæ à Veteribus κοτυληδόνες appellantur. Poſt conceptum verò ſemen in utero, cum oſculis venarum & arteriarum, arteriæ cum venis, & venæ cum arteriis in Placentâ conjunguntur, ut ſanguinem fœtui miniſtrent. Aliæ arteriæ à ramo hypogaſtrico, utrinque una, partim per cervicem, partim per fundum diſſeminantur.

Vteri arteriæ.

Vteri Venæ. Venæ ad eundem modum diſtribuuntur à Spermaticis venis, & Hypogaſtricis; ſed hæ illis multò ſunt majores; quæ vaſa cùm mulier nec gravida, nec menſtruata ſit, exilia videntur: at poſtea cùm tempus menſtruorum fluxuum approximat, & ſanguis in venis hiſce ſtabulatur, ad magnam molem ſæpè diſtenduntur. Atque inde proculdubiò ſenſus ille gravitatis circa lumbos, cum tempus fluxus menſtrualis approximat, ex vaſorum ſcilicet diſtenſione, oritur. Sanguis enim licet naturalite per venas, ab arteriis in cavam propelleretur, cùm copiâ peccet, & quoad vaſa plethoram efficiat, ad viam conſuetam quâ evacuari ſoleat, tendit, & in hiſce præcipuè vaſis, ubi evacuationem ordinavit natura, copia illa ad tempus ſtatutum accumulatur, & vaſa ultra naturales dimenſiones diſtendit. Hoc eſt, arteriæ huic officio inſervientes plus ſanguinis in venas haſce effundunt, quam per illas tranſmitti poterit ad cavam. Venarum itaque diſtenſarum ora, ut ab onere levarentur, aperiuntur, & ſanguinem evomunt. Sanguis ille menſtrualis non ſolum per venas fundum perreptantes, evacuatur, ſed & per illas etiam quæ cervici offeruntur, idque ſæpiſſimè in gravidis, præcipuè in primis & ultimis menſibus.

Vteri Nervi. Nervos ad fundum delatos à ſexto nervorum pari, exiles; alios deinde per cervicem, ac Pudenda, plures ac majores diſperſos habet; quòd hæ partes ſenſum exquiſitiorem in actu venereo requirebant. Reſtant jam partes nonnullæ quæ circa uterum adjacentes, illi aliquo modo miniſtrant. Ut ſunt vaſa ſpermatica, de quiqus in præcedente Capite diximus. Et Teſtes quorum deſcriptionem etiam Capite ſuperiore habetis. Et *Vaſa Deferentia* quæ ſemen à Teſtibus in uterum proiiciunt, à Teſtium extremitate inferiore orta. Dura, nervea, ac candida ſunt per ligamentum latum ac membranoſum, quod eſt ligamentum ſuperius, ad uteri latera tendentia, non tamen rectà, ut in viris, ſed flexuosè, quia via brevior eſt, amplitudinem quoque eandem ubique non ſervant: ſed circa teſtes lata admodum, inde ubi nonnihil receſſerunt, anguſtiora fiunt, ac tandem circa uterum rursùs lateſcunt; in cujus cornua (hoc eſt in ſupremos uteri quaſi proceſſus, cornua vitulorum primum erumpentia exprimentes) & capacitatem fabæ magnitudinem non excedentem, inſeruntur. Partem autem illorum aliquam in uteri cervicem implantari aſſerit Laurentius: quam tamen inſertionem Spigelius ſe nunquam reperire poſſe ait. At de duobus cœcis foraminibus in cervicem uteri inhiantibus, mentionem facit, è quibus ſeroſus quidam humor non parva quantitate exire, & maris penem in coitu madefacere docet. Quid obſtat quin ſurculos vaſorum deferentium in foramina hæc inſeri dicamus, & humorem tenuem per illa expui, ut in maribus, à veſiculis ſeminalibus, per foramen proprium carunculâ obturatum, contingit, ob uſum prædictum ſtatuamus?

Vaſa deferentia.

Meatus cæci in uteri cervicem implantati.

Tubæ Vteri. Præter hæc alia vaſa circa uterum inveniuntur, quæ à Fallopio inventore *Tubæ cœcæ* dicuntur, non ſecus utero, ac cœcum inteſtinum colo, connexæ, à fundi cornibus oriuntur, ſurſumque obliquè è teſtium regionibus feruntur, ſuffultæ ligamentis membraneis ſuperioribus uteri; ſicque Teſtes circumdant, nec tamen aut ab iis naſcuntur, aut in ipſos ullo modo inſeruntur, neque ullum commercium cum illis habent.

bent. Ab ortu ſuo cavæ ſunt uſque ad finem, ubi clauduntur & cœcæ ſunt: Adeo ut uteri potius appendices eſſe, quàm aliquo modo Teſtibus officium aliquod præſtare videantur; licet Bartholinus illas pro vaſis deferentibus deſcribat, quamvis nullam cum teſtibus habere communionem ipſe fatetur. De illarum uſu multum ſilent Anatomici: neque certi aliquid quod addam habeo; ne fictis itaque poſteritati imponere viderer, ſileam & ipſe. Aliarum partium officia ſatis ex deſcriptione patent. Pudenda & cervix uteri pro virilis penis admiſſione, ut feliciùs in uteri cavitatem projiciatur ſemen, formantur; quæ ſenſus ſunt exquiſitioris, ob nervos illis allatos; quorum titillatione in utriſq; ſexibus ſemen ad excretionem excitatur. Ipſe uteri fundus talem obtinuit capacitatem, quâ ſemine feliciter impleatur, talemque ſubſtantiam, ut ab utroque ſexu immiſſa ſemina promptè amplectatur, & ſuo calore foveat. Arteriis plurimis ditatus eſt, quibus & ſibi, & incluſo fœtui alimentum deducitur. Per quas etiam, vacuo utero, totum corpus à plurimis liberatur excrementis, unà cum ſanguine menſtruatìm effluente. Quæ ſi in corpore accumulentur, nec conſueto more excernantur per venas ab utero refluentes cum ſanguine, etiam forſan inquinato, cerebrumque petentes aut cor, horribilium accidentium ſunt authores. *Capacitas fundi uteri.*

CAPVT V.

De ſemine ejúſque generationis modo & natura.

EX prædictis partes aliquas ad ſeminis generationem eſſe deſtinatas audiviſtis. Iam verò quid ſemen illud ſit, explorare, altiuſque ejus examinare naturam operæ pretium eſſe ducimus. Authorum diverſas, & ſatis pugnantes opiniones de ejus materiâ, modo generationis, & inde fœtus formationis in utero, hic inſerere poteram quo magis natura ejus perſpiciatur. Illas tamen omnes Lectori relinquere malim, eaſque ex propriis Authoribus (cum in omnium ſint manibus) ut inquirat velim: hîc ſolùm noſtram opinionem breviter oſtendam, quæ ſi placebit, quod gaudeam habeo, quòd Lectori quovis modo vel prodeſſe, vel illum delectare poſſum.

Sanguis cùm ultimam in corde perfectionem acquiſiverit, alimentum aptum, idoneum & cognatum, cuivis corporis particulæ evadit, (ut in ſuperioribus dictum eſt) partes enim in ſe habet, formam, naturam & eſſentiam particularum ſingularum continentes. Quæ partes in atomos (ne diſpliceat terminus) minutiſſimas diviſæ, ac inter ſe invicem confuſæ; cum *ſero*, ſanguinis vehiculo, *Maſſam ſanguinis* conſtituunt. At verò cùm à ſe invicem, & ab excrementis ſeparentur; particuliſque corporis vi cognationis attractæ & appoſitæ fuerint; naturam, officium & qualitates illarum particularum, quibus attrahuntur, manifeſtè indicant; Quæ cùm ſub alia formâ detinerentur, demonſtrari non potuerunt. Atque ita hoc modo ſucceſſivâ, & continuâ reparatione,

continuatur corpus : adeò ut, quod perpetuâ ejus defluxione deperditur, hac particularum cognatarum appoſitione reſtauretur: quouſque dum talis ex prædominante calore inducatur intemperies, ut ſanguis nec rectè elaborari, nec concoctus attrahi, vel apponi poſſit.

Naturæ itaque Deus cùm Individuum (ut peccati pœnam luat) ſemper conſervare noluit; Materiæ talem neceſſitatem impoſuit, ut in ſe exitii ſui cauſam contineret, *Calorem* ſcilicet, qui ex perpetuâ in humidum deprædatione, partes tandem illo prorsùs deſtitutas relinqueret; talem in partes nobiliores inde inducens intemperiem, ut rectè ſuo fungi officio nequeant. Speciei tamen ſollicitus, inſtituit, ut cum partes ad juſtas dimenſiones, & magnitudinem requiſitam pervenerint, quod ab alimento ſuperfluum eſt, ad alterius generationem reponeretur. Quod ipſum in animalibus *Teſtes* efficiunt: qui ex optimo hoc concocto *Sanguine* (ex quo omnes & ſingulæ corporis particulæ ſuum eliciunt alimentum) *Atomos* illas ſingularum corporis particularum formam, naturam, & eſſentiam, ut dictum eſt, habentes, eliciunt, & ſublimiori arte (quaſi Chymicâ ut ſic dicam) extrahunt, materiâque aptâ, ac tenaci, (ne, cùm ſpiritales ſint, facilè effugiant) ſeponunt ac recondunt. Quorum partem ad ipſorum nutritionem reſervant, & apponunt; partem ad *Speciei conſervationem* in vaſis illi officio dicatis, recondunt. Atque hoc quod ſic a Teſtibus ſeparatur, ac reponitur, *Semen* dicitur, quod verè eſt *à toto deciſum.* Non actu tamen aliquo *conſequenti,* quaſi à partibus conſolidatis decidi poſſit, (uti nonnulli ſomniarunt) ; ſed *antecedenti*, ſcilicet à maſsâ ſanguinis, antequam particulæ corporis in cognatas pro alimento portiunculas ſeparatæ fuerint: hoc eſt, ab atomis illis, quæ ad totius, & ſingularum partium reparationem, in maſsâ ſanguinis inveniuntur, elicitur & reſcinditur.

Semen quid.

Semen quomodo ſit à toto deciſum.

Semen hoc modo à Teſtibus, ex maſsâ ſanguinis ſeparatum & elicitum, in partes deſignatas conſervatur, (ut ſupra oſtenſum eſt) donec in locum capacem & aptum excluſum, cum materiâ & calore convenienti convenerit, Individuum tale conſtituit, quale eſt ipſum, cujus eſt ſemen. Præter Semen autem alia ad vivificationem requiruntur, *Calor* ſcilicet *temperatus*, qui ſpiritus corporis dilatare, ſeu, ut magis propriè loquar, ſpiritus ſpecificos, animâ ſpecificâ præditos, in atomis hiſce latentes, ſuſcitare, & actuare poteſt. Secundo, Materia tenax ad includendas ſpiritales haſce atomos, nè evolent. Tertiò, atque deinde ut materia hæc à ſpiritibus, animâque, calore blando externo ſuſcitatis, extendatur ac figuretur, ſecundùm formam ac effigiem illius ſpeciei, cujus eſt ſemen. Atque hoc quomodò fiat, variè apud Authores, multum verò à ſeipſis, & à veritate diſcrepantes edocetur. Quoniam ſententias innumeras, longeque inter ſe diſpares, noſtrum non eſt hoc loco enumerare. Noſtram verò quamvis à cæteris non minùs diſtantem, ratione tamen ſuffultam, breviter hic accipite ; quam tamen ſanioribus judiciis gratis ſubmitto. Cùm verò rerum naturalium inquiſitio facilior ſit in minimis & imperfectis; ab infimis ſemen in ſe continentibus, & primo de modo, quo Semen in Vegetabilibus colligitur, & ex ipſo ſibi ſimile producant, incipiemus.

Vegetabilia omnia ſuccum quendam cognatum, & cuilibet proprium, ex terrâ pro nutritione eliciunt; quem mediante radice, à cæteris

teris terreſtrioribus terræ partibus, & ab aliis ſuccis illis non cognatis, ſeparant, & purificant: atque indè ſingulis illorum particulis proprium communicatur alimentum, quo & reparantur, & augentur. Ex *Succo* hoc quotannis Atomi quædam, quæ cuivis particulæ Plantæ, (& ſic de cæteris vegetabilibus, ſemen habentibus, dictum ſit) reſponderint, ac pro ejus nutritione, ex terrâ fuerint ſelectæ, ab animâ ſpecificâ colliguntur, (idque eo modo, ut Atomi aliæ, ex ſucco illo pro nutritione frondium inſerviente,& quæ frondes futuræ erant, ſi ab illis attraherentur & apponerentur: aliæ ab atomis in ſucco cortici cognatis, aliæ trunco, aliæ floribus, aliæ radici) & in minutilâ quantitate ſeponuntur, & in materiâ aptâ, & tenaci reconduntur; quibus Anima illius plantæ Specifica ſuas facultates, potentias,& partem (ut ſic dicam) ſuæ ipſius communicat, ac diffundit; ac tandem cortice duro, ut ab injuriis externis defendantur, & integri conſerventur, inveſtit. Atomi hæ ad hunc modum ſelectæ, non confusè, & inordinatè ſunt repoſitæ: ſed eadem methodo, & formâ diſponuntur, eundemque locum tenent, quem in plantâ primùm è terrâ erumpente, habere videntur; ut atomi pro ſtirpe invicem collectæ, ſtipitem quendam minutilum efficiant; pro frondidus, folia quædam efformant, quæ ſi majora ſint, convolvuntur, & implicantur, quæ & poſtquam è terrâ eruperint, ſuas plicas, & convolutiones manifeſtò fatentur. Si minora ſint folia, aut ſemen formam oblongam obtinuerit, recta & plana ut è terrâ emergunt, ſunt repoſita: ut in ſeminibus Fraxini. Si Semen parvum ſit, ut folia & ſtipitem expandere nequeat, aliquando (ut dictum eſt) folia complicantur, aliquando inter bina folia ſtirps & radix circumverſæ latent, præcipuè in iis, ubi cauliculæ ſunt productiores, ut in ſeminibus braſſicæ, & Synapi. Ut vero Atomi hæ conſerventur, & aliquo modo humore naturali imbuantur, dum cortice duro, aut putamine craſſiori includuntur, in aliquibus materia quædam terreſtrior & tenax ejuſdem penè naturæ cum atomis illas ambit & (ut vitellus & albumen in ovo, pullum, dum adhuc intra teſtæ cancellos includitur,) quaſi nutrit & conſervat; ut in nucibus avellanis, fabis, piſis, glandibus & hujuſmodi. Hoc cuivis facilè innoteſcet, qui ſeminum cortices & teſtas exuens, illorum nucleos diligenter obſervabit. In ſeminibus aceris majoris & minoris. ubi ſemen in cortice penè rotundo, licet alas oblongas conjunctas habeat, includitur; bina folia complicata, & convoluta, cum caule minutilo lanuginosâ quadam ſubſtantiâ, inſtar bombycis, involuta invenietis. In ſeminibus Fraxini ablato cortice, in medio nuclei folia bina, oblonga, alba,plana, tenuia cum caule habebitis. In nucibus avellanis in illarum medio penè, folia quatuor minutila, quæ in formâ pyramidali complicantur, cum ſtipite breviori rotundo, & ad apicem nuclei terminante. In juglandibus ablato cortice & tunicâ interiori, folia quatuor complicata facilè cuivis innoteſcunt, & ſic in cæteris: Adeò ut illud Iul: Cæſ: Scaligeri exercit. 6. ſect. 10. quam veriſſimum eſſe hinc certò concludamus; Ubi *arborem tunc generare aſſerit, cùm producit ſemen, non cùm è ſemine pullulat.* In ipſo enim ſemine non ſolùm formam plantæ ſubſtantialem, ſed & figuram, illam ſcilicet, quam primùm cùm terræ vincula eruperit, oſtendit, invenietis. Ut ex dictis ſatis demonſtratum eſt.

Atque

Atque ſic Semen fit illius Speciei, unde Atomi deſcinduntur, & ſine ope alterius ſexus, planta inde ejuſdem ſpeciei enaſcitur. Atomi verò hæ ſic collectæ, & in nucleis reconditæ, cum terræ rurſus creditæ fuerint, (tam ut à frigore externo, & brumali conſerventur, quam ut illius humiditate, blandus ac benignus Solis calor illis communicetur, quo tenellæ adhuc foveantur, ac ſuſcitentur) tandem ſuas criſtas erigunt, & materiam quâ reponebantur, humiditate terræ abſorptâ, extendunt, donec corticis capacitatem ſuperantes, illum diſrumpunt: & primò claviculis in terram emiſſis, illinc ſuccum cognatum eliciunt; quem ſingulis ejus particulis apponunt. Et tandem ulteriùs ſuum dominium extendentes, & quantitate & numero auctæ, è terra emergunt, cum iis ipſis numericis foliis, ſed paulo extenſis, quæ in ſemine conſpiciebantur, cortice nonnunquam illorum apicibus affixo, exurgunt.

Quòd vel in putaminibus incluſæ atomi nutriantur, & augeantur; luxuriantes cæparum excretiones, etiam dum ad muros domeſticos ſuſpenduntur manifeſtè docebunt. Quæ ex materiâ illa tenaci in parte illarum bulbosâ contentâ, cognatas particulas eliciunt, quæ prioribus unitæ, caules oblongos emittunt; bulboſa verò pars exareſcit, niſi terræ rursus credantur cœpæ, undè novam per claviculas materiam eliciunt & apponunt, donec ad ſtatam magnitudinem pervenerint.

Talem materiam cuilibet plantæ cognatam in terræ particulis ubivis penè ineſſe, plantarum in locis determinatis fixatio ſuadere poteſt. Illæ enim Quadrupedum more à loco ad locum perambulando, victum & alimentum acquirere nequeunt, ſed alimentum cognatum illis vicinum plures plantæ ſpecie diverſæ attrahunt, eoq; vigent, & floreſcunt. Si verò diu in eodem loco perſiſtant,donec totam illam cognatam materiam abſumpſerint,paulatim decreſcunt ac ſterileſcunt, & vel quantitate,vel qualitate degenerant,donec tandem nullæ ſint.Quòd verò arbores nonnullæ diu in eodem loco vigeant,cauſa eſt ampla radicum extenſio, quas illæ ſæpè per plures paſſus expandunt. Atque ob hanc rationem plantæ exoticæ, nec pulchritudine nec qualitatibus adeò excellunt, ſi ſolum mutaverint, noſtriſque alantur regionibus; quia materia illa cognata quâ alerentur, & tales effectus producerent, deſideratur.

Atomi hæ in ſucco plantarum alimentario, vel totæ & ſingulæ ſe in ſemine recondunt, & radicem & caulem prorſus emortuos deſerunt. Vel fugiente ſole, vel nimium æſtuante ad radices recedunt, & caulem aridum & emortuum relinquunt, ſecundum naturam plantæ ſpecificam: aliæ enim in ſemine, aliæ in radice atomos haſce generatrices conſervant. Quæ ubi terræ fuerint commiſſæ ac humiditate ejus, caloreque blando foveantur, alimentum ex illius viſceribus elicientes, ſeſe exſerunt,& frondes & caules, ut dictum eſt, expandunt.

Sexus fœminei officium terra præſtat, conſervationem ſcilicet, & materiam alimentoriam ſuppeditando. Alterum vero ſexus illius officium, partes ſcilicet magis materiales, & corporales, quibus magis ſpiritales miſceantur, & conſerventur, præbendo, in ipsâ plantâ exequitur; De quo, quia in iis, ubi ſexus diſtinctiones inveniuntur, clariùs patebit, hic ſilebo.

Quod

Quod verò atomi hæ generatrices in ſucco alimentario contineantur, vel inde patebit; quod ex parte plantæ, ſalicis ſcilicet, aut hujuſmodi, avulsâ, terræque commiſsâ, ſine alterius additione, planta ejuſdem ſpeciei, formæ, ac figuræ generatur. Ex ſucco enim, (cognatas particulas ſingulis plantæ partibus continente,) Atomi illæ pro radicis nutritione collectæ, nulliſque cæterarum partium apponendæ, ab animâ ſpecificâ regulatæ locum infimum petunt: Et ſe in eandem methodum diſponunt, qualem in radice, ſi illi appoſitæ fuiſſent, obſervaſſent: ſeque in claviculas diſtendunt, quibus novam materiam è terrâ pro illarum, cæterarumque partium nutritione eliciunt. Atque ſic radices novæ ex ſolo ſucco efformantur, è materiâ verò ex terrâ petitâ magis extenduntur, & ampliantur. Prius itaque generantur ſeu extenduntur claviculæ quam è terrâ novus ſuccus eliciatur; ſed hæ terræ ſoboles non ſunt, nec alio modo generari poſſunt, niſi ex atomis illis in ſucco radici cognatis, & jam in parte avulsâ nullius uſus, ſi novæ radicis generationi non inſervirent.

Tales autem in plantis eſſe Atomos, qui nutum animæ perſequentes, ſeſe in methodum & formam diſponere poſſunt; aliaſque etiam magis corporales particulas, quæ prioribus unitæ, in eam methodum & ordinem in quem ſunt diſpoſitæ, conſervare ac retinere poſſunt, ex artificiali plantarum generatione patere poterit. Dum ex plantæ pulvere, (ut à Medico Cracovienſi ex Quercet: in defenſ. cont. anonym. cap. 23.) ea ipſa generaretur in ſpecie planta, cujus pulvis à Medico reponeretur; & ex aquâ urticæ, (à Cornario ex Libav: Synt: arcan: Chymic. lib. 1. cap. 22.) Urticâ germinaſſet, & ex liquore quodam roſmarini planta illa pullulaſſet, ut ab Equite Suffolcienſi ſæpius fieri mihi narratum eſt. Hujuſmodi etiam plantæ ſpiritales (ut ſic dicam) à prædictis obſervatæ, bis etiam in fundo decoctionis pro clyſtere, à Socero noſtro conſpiciebantur, ubi in decoctione herbarum communium pro clyſtere, malvæ ſcilicet, biſmalvæ, violarum, &c. percolatâ, adhuc calidâ, & in patellâ frigori nocturno expoſitâ, & in ſuperficie ſuperiori paulò conglaciatâ; craſtino mane figuras, & imagines perfectas, tam proportione, quam colore herbarum decoctarum invenit; quæ diſruptâ glacie, & aquâ turbatâ ſtatim diſparuêre. Atque hæ plantarum effigies ex unione proculdubiò Atomorum ſpiritalium, per aquam, (in quâ decoquebantur,) ex herbis elicitarum, contigiſſe videntur. Quæ cùm à frigore externo, aquæ ſuperficiem conglaciante, detinerentur, ut evolare nequiverint; à calore, adhuc à decoctione, blando remanente ſuſcitantur, & ab animâ actuantur, ita ut nutum animæ obſervantes, in ordinem ac metodum propriam ſe diſponant, & quæquæ ſuum peculiarem acquirant locum; quæ ſic diſpoſitæ & collectæ, figuram & effigiem herbarum decoctarum exactè retulerunt. At verò glacie diſſolutâ tenuiores illæ atomi etiam effugerunt, & plantæ illæ ſuppoſititiæ diſparuêre. Partes enim magis corporales ſalis fixi, in ſtipitibus poſt decoctionis expreſſionem remanentes, ac magis terreſtres terræ, quibus ſpiritales illæ atomi in proprio ſitu, ac methodo à fugâ & confuſione retinerentur, defuerunt; Quæ cùm in plantâ adhuc integrâ fuere, adeò exactè ſimul commiſcebantur, ut ab invicem diſtingui, nec ſine diſſolutione totius ſeparari poſſint. Adeò ut ex plantâ integrâ, & ex terrâ dudum avulsâ alia ejuſ-

dem ſpeciei exurgere nequeat; quia atomi tenuiores vel cum plantæ humiditate effugerunt, vel adeò particulis terreſtribus ligantur, ut energiam ſuam oſtendere nequeant. At verò cùm arte, vel naturaliter, ſcilicet putredine, ſpiritales particulæ à terrenis ſeparentur, & integræ ſic conſerventur ut nullæ effugiant, blandoque calore foveantur, & ſuſcitentur, ſi in loco capaci & convenienti, ut ſe unire poſſint, contineantur, ſe ad eandem methodum conformant, quâ anteà in plantâ integrâ fuere diſpoſitæ: atque ſic effigiem conficiunt illius plantæ cujus ſunt atomi. Quas licet Spirituales ſemper vocavi; hoc intelligendum eſſe volo, cum reſpectu ad cæteras partes à quibus ſeparantur; & quia cùm non colliguntur, in tam minutilas Atomos ſunt diſſectæ, ut viſum effugiant, at cum uniantur & cohæreant, facilè in medio tranſparente ſub aſpectum cadunt. Quod verò tales in decoctione, (ſeu potius infuſione ubi omnes partes continentur, & reſervantur, ut nullo modo effugere poſſint,) ex plantis artificiosè eliciantur; illarum virium integritas æque in infuſione, ac in ſubſtantiâ manifeſtè apparens probare poteſt. Infuſio enim Rhabarbari æque purgat, ac ejus ſubſtantia. Atque ſic per artificialem hanc (ut ſic dicam) plantarum generationem, ſeminis utriuſque ſexus in animalibus officium exactè denotatur, ut ſtatim fuſius patebit.

In Animalibus, etſi varius videatur propagationis modus, dum alia ova, alia vivos fœtus pariant: alia ſunt ſponte viventia, ex luto generata; In eo tamen conveniunt omnia, quod per nullam corporis partem avulſam, ſicut plantæ, ſed per ſemen generant, idque ex utroque ſexu ſimul commixtum: Semen autem habet & Mas, & fœmina, & utrumque prolificum: ut ex Hipp. lib. de geniturâ & Galen. lib. de Semine, & aliis patet. Hoc Teſtes utriuſque ſexus miro quodam artificio (ut ſupra dictum eſt) ex maſsâ ſanguinis extrahunt, atomoſque quaſdam quæ pro nutritione ſingularum particularum Hepatis, Cordis, Cranei, oſſium, tendinum, cujuſvis manus, brachii, naſi, oculorum, teſtium, pudendi, cujuſvis & ſinguli muſculi, ac cartilaginis in quavis parte &c. ſingulis illarum totiuſque particulis reſpondentes eliciunt & reponunt.

Tales verò particulas eſſe in ſanguine, quæ partes in venis capillaribus præterlabentes, ab illis attractæ & appoſitæ, iis in alimentum cedunt, antea dictum eſt. Et quòd ab illis atomi pro ſeminis generatione à Teſtibus ſurripiantur, & à totius alimento ſubtrahantur, ſintque partes ejuſdem naturæ & eſſentiæ, cum particulis corporis ſolidis, vel hoc ipſum probat: quòd ſi coitu crebro, nimis liberaliter vaſcula illa Semen continentia exhauriantur, totum debilitatur corpus, ſingulæque partes exſolvuntur, omneſque animæ actiones enervantur, idque magis quam ſi ſanguinis quantitas decupla effunderetur. Partes enim in nimis liberali coitu genuino & proprio alimento defraudantur; in ſanguinis verò emiſſione minus alimenti, plus excrementi, ſeri ſcilicet, aliorumque humorum excernitur.

Atque hoc modo *Semen à toto decidi* dici poteſt, integerque fœtus, licet parens mutilus ſit, generari poterit. In ſanguine enim talis fit particularum præparatio, licet partes quibus apponerentur, deſiderentur; Teſteſque tales à ſanguine eliciunt & reponunt, ſemenque fit perfectum, quod

quod in vaſculis ſeminariis ad tempus coëundi reſervatur, & in ipſo actu, ex utriſque, tam mare quam fœmina in uteri capacitatem, ſolum fœcundum, ejicitur. A quo (utero ſcilicet) alimentum pro augmentatione; & calorem quo foveantur, & ſuſcitentur Atomi, cum animâ ſpecificâ latentes, accepit. Sed cur duplex ſemen in animalibus ad generationem requiritur, maris ſcilicet & fœminæ? In plantis unicum ſemen ſufficere demonſtratum eſt, cur non etiam maris ſemen ſolùm generat, & fœmina ſolum terræ officium præſtat? ad cujus quæſtionis ſolutionem, naturam ſeminis utriuſque ſexus examinemus. Teſtes ut ſupra diximus, utriuſque ſexus Atomos quaſdam ex ſanguine elicere; eaſque ſelectas & repoſitas, duplicis eſſe generis, ſupra in generatione ſeminum vegetabilium docuimus: *Atomos* ſcilicet *Spiritales*, ac magis *Corporales*, quibus ſpiritales connectuntur, & in propriis locis conſervantur. In animalibus verò hæc particularum diſtinctio, ſeminis etiam diverſitatem in differenti ſexu producit. Semen maſculinum fit ex Atomis ſpiritualibus, quæ ſe, (ſi in locum idoneum, ſcilicet uterum emitterentur,) in proprio ſitu, ac ordine diſponerent, (ut dictum eſt de atomis ſpiritalibus plantarum ſuppoſititiarum, quibus hæ exactè reſpondent): ſed methodum & figuram illam (uti nec plantæ illæ fictitiæ) retinere nequeunt; ob defectum ſcilicet particularum magis corporalium, quæ illas in tali diſpoſitione & ſitu conſervarent. Huic autem officio ſemen fœmineum deſtinatur, quod magis eſt terrenum, corporale, atque ad actionem ineptum; particulis illis in ſemine plantarum quibus atomi ſpiritales reſtringantur, reſpondens. At verò & hoc licèt corporale magis & imperfectius, à Teſtibus ſiquidem, fœmineis ſcilicet, eodem modo ut maſculinum, ex maſsâ ſanguinis extrahitur: quod in ſe atomos ſingulis fœminæ particulis reſpondentes continet. At hujus non eſt tam perfecta ac operoſa elaboratio; teſtes fœminei nec energiam tam potentem, nec fabricam tam exquiſitam obtinuerunt, ut maſculini. Illorum etiam temperies frigidior, atomos illas tam exactè ſeparare non poteſt. Præterea in maribus ulteriorem elaborationem ſubit, quam in fœminis, non ſolùm enim *teſticulis* & *Paraſtatis* elaboratur, ſed & *vaſis deferentibus* & *Proſtatis* ulteriùs aliquantulum perficitur. In fœminis verò à *vaſis ſpermaticis præparantibus dictis*, atomos eliciunt teſtes, iiſque nullam ulteriorem elaborationem ſubeuntes, ad tempus coitus conſervantur. Nihil miri itaque videatur, ſi ſemen fœmineum, licet ex iiſdem atomis cum maſculino, ſingulis ſcilicet corporis particulis reſpondentibus, conſiſtat, magis corporale dicamus. In operationibus enim cæteris corporis; aliæ aliis magis ſunt laborioſæ, aliæ magis exactè excrementa ſecernunt. Lacteæ venæ chylum ab excrementis alvi rudi modo ſeparant, Pancreas illum aliquatenus accuratiùs examinat, Hepar vero illum adhuc diligentiùs tractat, magiſque ab excrementis diſtinguit; quæque ſecundùm propriam ſuam naturam, & temperiem, officium ſuum peragunt, & ex eadem (ad ſenſum) materiâ res planè diverſas effingunt. Sic & Teſtes fœminei ex eadem materiâ, ſanguine ſcilicet, atomos eodem modo quo maſculini eliciunt, ſed particulis terreſtribus & magis corporalibus involutas, ut ſeipſas movere & diſponere nequeant, niſi ab aliis magis ſpiritualibus aducantur, & in proprium locum redigantur.

Cùm itaque in coitu, utriuſque ſemen in locum aptum & idoneum, ad illud conſervandum & fovendum, (Uterum ſcilicet fœminæ,) ejiciatur; & ſimul inter ſe ſpirituales maſculinæ cum magis corporalibus fœminæ atomis, in utero retentæ commiſceantur; ejus calore blando ita ſimul foventur & ſuſcitantur, ut animâ ſpecificâ regulatæ, in proprios locos, & in eandem methodum ſe diſponant, quam in corpore habuiſſent, ſi ejus particulis apponerentur. In talem verò ordinem diſpoſitæ, ob unionem & connexum cum particulis terreſtribus ſeminis fœminei, ſic conſervantur, ac vinculis quaſi conſtringuntur, ut nullo modo effugiant, neque ab invicem conturbentur.

At verò licet ex ſeminibus duplicis ſexus conſtituatur fœtus, non tamen ideò magis, fœtum duplicem ac geminum illinc enaſci, dici poterit; quam flamma aſcendens in unico pyramide, quæ ex diverſis ligni poris, aut binis lignis proſiliret, duplex & gemina flamma eſt; aut quod miſtum ſit ex variis elementis, non eſt unicum corpus.

Atque ſic quomodo utriuſque ſemen ad fœtus generationem conſpiret, oſtendimus, quorum unione conceptio fit. Ad diem autem ſeptimum, in fœtu humano, Atomi omnes perfectè in propriis locis ſunt diſpoſitæ, ſingulaque corporis rudimenta effinguntur, ut ex pſaltriâ illâ apud Hipp. patet, Plantarum ſemina ex terrâ, uti diximus, ſuccum pro alimento & augmentatione arripiunt. In animalibus verò arteriarum oſcula in uteri capacitatem aperiuntur, paulatimque effluit ſanguis, qui cum ab Atomis adhuc abſumi nequeat, nec viam quâ ducatur adhuc invenerit, calore uteri benigno concreſcit, eamque ſubſtantiam efficit, quam *Placentam* vocant, quæ poſtea firmiori vaſorum unioni inſervit, arteriarum enim illa ora in uterum inhiantia, cum venis in fœtus involucris conjungit & firmat. Adeò ut cùm membranæ illæ, & vaſa in illis diſſeminata perficiantur, ſanguis copiosè ſatis fœtui offeratur. In ſeptem autem diebus à conceptione inſequentibus, dum Atomi pro fœtu in propriis locis ſe diſponunt, tenacior & viſcoſior ſeminis pars in membranas induratur, filamenta & quaſi ſtamina prima fœtus inveſtientes. Quæ plures venas, & arterias in ſe continent, & cum venis ac arteriis in uterum inhiantibus, per placentam uniuntur, in quibus ſanguis variè percurrens, tandemque rurſus in unam collectis venis, Vmbilicalem conſtituentibus, fœtui ad umbilicum offertur, & inde inter filamenta diſcurrens, ſpatia illa inania replet, atque circa Hepatis vaſa effluens, illud ſtatim efformat, unde ad cordis filamenta defertur, illaque infarcit, & inde vaſis ordinatis, ſingulis corporis partibus communicatur; unde cognatas partes pro alimento ſingulæ eliciunt particulæ.

Atque hoc modo ſingulas partes fœtus generari & conformari exiſtimamus; quòd verò nunc mas nunc fœmina producatur, illud ex diverſo ſeminis dominio, vel maris vel fœminæ contingere dicere poſſumus. Teſtes enim utriuſque ſexus Atomos ſingulis corporis partibus cognatas, ut dictum eſt, eliciunt, maſculinæ pro maribus, particulas ſcilicet pro pene, teſtibus, &c. convenientes, & proprias ſeparant. Siquidem fœmininæ pro fœmineis, pudendo, utero, & mammis, aliiſque particulis, quales in muliebri corpore inveniuntur, reponunt. Iam verò cum utriuſque ſexus Atomi in ſemine ſimul in utero confundantur & miſcean-

miſceantur, quæ magis ſunt activæ, & in alteras jus habent, ſeu maris ſeu fœminæ fuerint, Sexum diſtinguunt. Et ſi Atomi ſeminis fœminei, præcipuè quæ ad partes muliebres attinent, fortiores fuerint, ac maſculinas vel energiâ, vel quantitate ſuperant, fœtus indè generatur fœmineus. Parteſque illæ in ſemine maſculino, mari propriæ (Atomi ſcilicet pro pene &c. propriæ,) cum vel paucæ, vel debiles fuerint, vel pereunt, vel aliis confuſæ, ad conformationem aliarum partium concedunt. At verò quia Atomi hæ in ſemine fœmineo ſegniores ſunt, & magis terreſtres: licet in maſculinas jus habeant; non tam citò ſe in ordinem redigere poſſunt; quin plures dies ad opus illud perficiendum, teſte Hipp. requirant: ſecundum cujus doctrinam fœmellæ partes ad dies 42. & maris vero ad 30. perficiuntur.

Ob hanc etiam rationem, ab Atomorum ſcilicet utriuſque ſexus commiſtione, in ſeminibus conceptis accidit, ut fœtus partes alias matri, alias patri ſimiles; naſum patris, labia atque oculos matris, frontem verò & mentum patris, & ſic de cæteris, habeat; prout atomi hæ vel illæ in ſeminibus dominantur, partes hujuſmodi vel illiuſmodi conformantur. Siquidem quò magis atomi ſeminis maſculini in particulas ſeminis fœminei jus habent, eò robuſtior ac fortior evadit fœtus fœmineus; & econtra quò plures, vel pauciores atomi fœmineæ dominium agunt in fœtu maſculino, eò debilior, magiſque vel minus effœminatus generatur fœtus maſculinus.

Cur aliquando in fœtus conformatione ſit partium defectus, aut mala formatio; cùm in locis propriis & à naturâ deſtinatis non inveniantur, ſed vel alium locum, vel figuram non naturalem occupent. Vt cum pedes ſeu brachia in latere, vel alio præternaturali loco figantur, &c. Ex hoc ſeminis generationis & conformationis modo facilè illuſtrari poterit. Atomi (ut dictum eſt) in ſemine ab animâ cum ſemine traductâ in partium conformatione, illarumque diſpoſitione regulantur, quæ ſi in opere ab inſtituto quocunque modo avocetur, Atomos etiam inde malè diſponi, ac ordinari neceſſe eſt. Hæc autem operis deturbatio ut plurimum (niſi in ſemine ſit aliquis defectus) fit ab imaginatione turbatâ matris, vel per objecta externa ſubitò terrorem incutientia, vel imaginatione ſolùm, conceptis terribilibus & horrore plenis, ut in melancholicis ſæpiùs accidit. Quocunque autem modo fiat, adeò turbatur imaginatio, ut (vel aliud exemplar animæ atomos diſponenti repræſentando, vel illam prorſus ab opere avocando) ab eo, quod ſecundum naturam abſolutura erat, anima deſiſtat. Atomi interim hâc conturbatione confuſæ, nec ab animâ regulatæ, propriæ methodi oblitæ, non ſuos peculiares ac proprios locos petunt, ſed vel ſingulæ invicem confuſæ, confusìm & inordinatè ſe diſponunt, & uniunt, ac monſtroſum quiddam inde generatur. Vel ſi partium ſingularum Atomi adeò uniantur, ut ſuas partes conforment, & congruè ſe unire poſſint; propriis tamen in locis (ob formationem turbatam, antequam perficiatur,) non inveniantur; ut cùm particulæ pedibus deſtinatæ, non particulis crurum, ſed lateris, humeri, aut capitis conjungantur, atque illinc pedes protrudantur. Vel aliquando Atomi nonnullarum partium adeò cum cæteris confundi poſſunt, ut partes quæ ex illis formari debuerint, planè deſiderentur. Quomodo verò hæc confuſio, & turbatio Atomo-

rum in ſemine fiat turbata matris imaginatione, inquirendum eſt. Mihi conſentaneum videtur, mediante animâ traductâ cum ſeminibus conceptis fieri. Quæ cùm ſit ejuſdem naturæ, eaſdemque habeat potentias, & facultates cum illâ, à qua propagatur, neceſſe eſt ut eaſdem haberet etiam affectiones, & in omnibus cum illâ conſentiret, præcipuè cum adhuc intra ſphæram ejus, ac ſub illius dominio operatur. Hinc proculdubio, animâ matris vehementer turbatâ, accidit, ut etiam illa in ſemine partes conformans, atomoſque diſponens cum animâ matris conſentiens, inde facilè turbaretur, & ab opere avocaretur. De tempore verò quando hæc fiunt, dicendum eſt in illo temporis ſpatio fieri oportere, cùm atomi proprios locos acquiſituræ, nondum in iis ſint confirmatæ, quod paucos poſt dies à conceptione fieri exiſtimamus.

Atque hoc modò Sexus diſtinctionem, & fœtus temperaturam, quàm optimè delineari poſſe putamus, ſine diviſione illâ Seminis in utroque ſexu, in partes maſculinas & fœmineas, ſecundum Dureti doctrinam. Quam raram prorsùs & ïnauditam aſſertionem, à Viro tam inſigniter docto prolatam, ſicco pede præterire non licet, ſed in illius examinationem paulò inſiſtendum eſſe operæ pretium fuiſſe putamus. *Vt in Viro* (inquit) *ſic in Muliere ſemen virile, muliebreq; ineſt.* Atque ex hac diviſione triplicem ſexus fœminei diſtinctionem hunc in modum excudit. *Si Viri Semen fœmineum*, (inquit) *vincit virile mulieris; inde naſcuntur viragines, biduò menſtruales, & diebus octodecim puerperiales. Si Viri fœmineum vincat ipſum Mulieris, Mulier indè ſata, erit boni habitus, ſucci plena, tridui Menſtrualis & 27. Menſtrualis. Quod ſi fœmineum Mulieris jus habeat in Viri fœmineum, inde nata mulier erit molliſſima,* &c. Sed cur talem ſeminis ejuſdem ſexus differentiam poſuit? Entia certè ſine manifeſtâ neceſſitate non ſunt multiplicanda. At nulla datur neceſſitas cur ſemen utriuſque ſexus, etiam ſexus haberet, & in virile ac fœmineum divideretur; probabilem illam triplicis ſexus fœminei diſtinctionem aliter ſolvi poſſe (ſalvâ reverentia viri tanti, alteriuſq; penè Hippocratis) putamus. Si enim Atomi ſeminis fœminei à particulis terrenis, ac debilioribus liberentur; ac cum Atomis ſeminis virilis, magis activis uniantur, illaſq; ſolum in illis particulis quæ ad ſexus diſtinctionem attinent, pro partibus ſcilicet muliebribus, vincunt, inde naſcitur virago: ad cujus compoſitionem, & viri & fœminæ Atomi puriores ac calidiores, ſine frigidarum admiſtione, conferunt: atque hæc ob temperamenti rationem, viro ſcilicet quamproximi, ſolummodò biduò eſt menſtrualis; quia ob calorem corpus habet perſpirabile, illudque forſan magis exercet. Si verò ſemen fœmineum debiles frigidaſque Atomos in ſe contineat, atque jus habeat in Atomos viriles, etiam debiles forſan, & minùs activas; inde nata mulier erit molliſſima, corpuſque habet δυσδιαφόρητον, vix perſpirabile; inde carnium, & venarum major, magiſque nauſeabunda repletio; inde torpor & ad motum ineptitudo, otioſa vita, quæ magis magiſque ſanguinem frigidum, craſſum & ad fluxum minus aptum accumulant; Corpus enim cum ſit frigidioris temperaturæ, minus eſt perſpirabile, ideoque major ſeri quantitas reſervatur, exigua eſt etiam ſanguinis diſtributio, quia minus à particulis abſumitur, ideò neceſſe eſt, ut major ſanguinis quantitas ad menſtrualem hanc purgationem reſervetur; qui cum frigidus ac lentus ſit, non tam celeriter expurgatur, ſed

ſed quinque aut ſaltem ſeptem dies requirit ad juſtam purgationem. Vt enim molliſſimæ celerius replentur, Viragines autem ſeriùs, referente Dureto, ita illæ quidem diutiùs, hæ verò celerius purgantur. Si vero ſemen utriuſque parentis æqualiter miſceatur, ſolumque in atomis pro partibus muliebribus fœmineum ſemen vincat virile; inde nata mulier erit boni habitus, corporis ſolidi, non tam perſpirabilis ut Virago, nec tam conſtipati ut molliſſima; ergo & menſtrualem purgationem inter utramque tenet. Atque ſic ænygma illud Clariſſimi Dureti perſpicuè abſolvi poſſe putamus. Ex prædictis etiam quaſcunque objectiones Seminis generationem, atque ex illo fœtus conformationem obſcurantes, quam facillimè dilucidari poſſe animadvertimus. Hinc etiam ſimilitudinis ortum, tam temperie, quam morbis, virtutibus etiam ac vitiis parentum denotari; hinc etiam figuras & ſtigmata parentum, in fœtus imprimi dicere poſſumus.

CAPVT VI.

De Membranis fœtum involventibus.

POſt ſeminum maris & fœminæ in utero conjunctionem, atomorumque (ut dictum eſt) in locos proprios diſpoſitionem; ex quibus ſtamina & lineamenta totius corporis fundantur, ex craſſiori ſeminum parte, (parte ſcilicet ad atomorum conſervationem ordinatâ) tunicas & obvolucra ad fœtus præſervationem natura molitur. Quæ quia ad varios uſus inſervirent, diverſas ordinavit; Quarum prior & interior Amnios dicitur, ob mollitiem & tenuitatem, fœtum immediate tegens, in quâ multus ac copioſus humor reperitur, cui fœtus innatat, ex ſudore & ſero expirato, rursùs condenſato. Membrana hæc omnium tenuiſſima eſt, cujus interior ſuperficies lævis, & humecta, fœtui nuſquam niſi ad umbilicum, vaſorum umbilicalium beneficio adnexa. Arteriæ & venæ hoc involucrum implicantes, ab umbilici vaſis principium mutuantur; tenues ſunt ac gracilimæ, quia multi alimenti hic non opus ſit. Membranâ hac nonnunquam capiti obductâ fœtus prodit, & in maſculis galea, in fœminis vitta dicitur, eamque religiosè & magnâ cum ſuperſtitione aſſervant mulieres. Neque ab his „ modo, ſed & occultis Philoſophis (inquit Veſalius) ſummopere expe- „ titur. Qui enim hac membranâ velati naſcuntur, mira facturi ſunt; & „ ſi eam comederet Mas, vel ſecum portaret, ab armorum injuriis tutus „ ubique fore vulgo creditur, ſi furto ſurrepta ſit, miſerrime vitam age- „ re. Reverâ verò qui membrana hac obtecti in lucem prodeunt, ſæpiſ- „ ſimè illorum debilitatem fatentur qui à membranâ ſe commodè libera- „ re nequeant; atque ſic omnimodò falſum non eſt illos vitam longè ma- „ gis miſeriorem aliis eſſe traducturos. Quod probat Spigelius exemplo „ cujuſdam matronæ, quæ ſuperſtitiosè hæc involucra ſervabat, libe- „ ros verò illis membranis galeatos, uſque ad pubertatem non perve- „ niſſe refert.

Membrana Amnios.

Hanc

Membrana Allantoeides. Hanc ſequitur ἀλλαντοειδής, ſecunda membrana, quam in humano fœtu reperiri, a multis anatomicis negatur. Eam verò facile reperturos eſſe docet Veſalius, ſi à Placentâ prius in gravida muliere diſſectionem auſpicarentur, aliter propter ejus ſummam tenuitatem abrumpi contingit. Allantoides itaque eſt membrana tenuiſſima, alba, mollis, tam in uteris muliebribus, quam aliorum animalium; exiguis venulis & arteriolis ad nutrimentum prædita, inter Chorion & Amnion media, non tamen totum includens fœtum, ſed eâ tantum parte tota concluſa, quæ placentâ cooperitur. Meatui Vracho dicto adnectitur per quem urinam ex fœtus veſica ſuſcipit, & ad partum uſquè retinet.

Chorion. Exterior Chorion dicitur, quod per ipſam ſanguis & nutrimentum χωρέει, hoc eſt, permeat ad fœtum. Eſt membrana craſſa, alba, multis venarum, & arteriolarum ſurculis in placentam deſinentibus, in minimis ramis diviſis inſignita. Parte internâ qua fœtum reſpicit levis eſt & lubrica, quâ verò uterum ſpectat inæqualis, ob connexionem cum placentâ. Cujus uſus eſt, ut non modo fœtum undiquaque tegat, ac velet; ſed ut radices etiam venarum & arteriarum tutò accipiat & conſervet.

Placenta. Huic obvolucro in parte externa in brutis adhærent plurimæ undiquaque partes rotundæ, verticilli ſeu cotyledones dictæ, ex carnosâ & ſpongioſa ſubſtantia conſtantes, quibus utero connectitur. In muliebri autem utero plures non ſunt Cotyledones, ſed per unam rotundam, depreſſam (placentæ inſtar, unde nomen ſuum deſumpſit), & ſubrubram quandam maſſam, alteri tantum ejus parti, nunc dextræ, nunc ſiniſtræ, ad poſteriora verò magis vergentem, Chorion utero adhæret. Quæ cùm ab utero ſeparetur, aſperitatem quandam carneam illi adhærentem relinquit. Aſperitas autem illa in utero relicta, nihil aliud eſt quam ſanguis, circa ora vaſorum concretus. Siquidem Placentam (quæ a parte illa vi quadam ſeparatur, & abrumpitur, atque ideò utrinque papillarum formam repreſentat) ſanguinem eſſe concretum rectè ſtatuere poſſumus. Cùm enim Atomi omnes in ſeminibus ſe diſpoſuerunt, & membranæ incruſtari inceperunt; Sanguis ad nutritionem & augmentationem ab utero per arterias offertur. Arteriarum itaque ora, quæ in menſtruis purgationibus in uteri cavitatem inhiare ſolent, jam ſua oſtia paulatim, ſanguinis copia aliquantum diſtenta, expandunt, & ſanguinem effundunt. Qui cùm evacuari, ut ſolet, non poſſit, quia uteri orificium jam arctè clauditur, & uteri cavitas fœtu impletur, ob motum amiſſum, quo in arteriis & venis perpetuò agitaretur, concreſcit. Ob perennem tamen ejus effluxum, viam aut invenire, aut facere cogitur. Per teneras itaque & nondum perfectas membranas diffluit, ſuoſque canales variè undiquaque per totam membranam chorion dictam diſſeminat. In quâ etiam poſtea in unum ſimul colliguntur, & indè unum vas, umbilicalis venæ nomine ſignatum, conſtituitur, quod cæteras membranas penetrans, ad umbilicum fœtus defertur, per quem ad hepatis locum tendit, & cum illius venis unitur, ut poſtea fuſius oſtendemus. Atque ſic placentam hanc ſeu maſſam ſanguinis concretam ad vaſorum connexionem inſervire videtis.

Placentam

Placentam hanc cotyledones appellarunt Antiqui, quia in brutorum tantum diſſectionibus erant occupati, ubi in partes plurimas, cotyledonum formam repræſentantes, eſt diviſa. In hanc abortionis cauſam poſuiſſe videtur Hippocrates Aph. 45. ſect. 5. *Quæcunque* (inquit) *corpore bene conſtituto bimeſtres abortiunt ſine cauſa manifeſta, his ſanè cotyledones muco abundant, eoq; fit ut præ gravitate fœtus potentes eſſe non poſſint, ſed diſrumpantur.* Hoc eſt, ſi humore pituitoſo, & mucoſo vel obſtruantur, vel illinantur ora vaſorum, vel alimentum fœtui denegatur, vel ob viſcoſam pituitam adeò glabra vaſorum orificia efficiuntur, ut amplius cohærere non poſſint; ſed ob fœtus gravitatem ſolvitur nexus, & unio vaſorum deperditur, & ſic nulla fit ſanguinis ad fœtum adminiſtratio, & proinde abortus fit.

CAPUT VII.

De Vaſis Umbilicalibus.

Remotis membranis Vaſa Umbilicalia dicta, quia umbilicum perforant, apparent. Quæ quatuor ſunt, vena una; duæ arteriæ & Urachus, vas quoddam urinam ex veſica fœtus deferens: quæ communi quadam tunicâ integuntur.

Vena umbilicalis ex ſciſſurâ quadam hepatis in fimbriâ ejus anteriore ſitâ, prodit, & per geminas peritonæi membranas delata, ad umbilicum tendit, nonnunquam geminata, uti in vaccis ſemper reperire ſolebam. Spigelius ramum quendam ad meſenterii centrum demitti, ac cum Portæ ramo præcipuò conjungi obſervavit. Cùm autem umbilicum ſuperaverit, per fœtus membranas diſſeminatur, & præcipuè in membranâ chorion dictâ, ubi per anaſtomaſes quaſdam, circumjectâ placentâ, cum arteriarum oſculis in uteri cavitatem inhiantibus unitur, atque ſic ex uteri arteriis in ora venæ hujus pene innumera ſanguis propellitur, & ad fœtum inde emandatur. *Vena Umbilicalis.*

Arteriæ item duæ ſunt, quæ originem ducunt ab arteriis Iliacis fœtus, paulò ſcilicet infra diviſionem Aortæ; atque inde utrinque per veſicæ latera aſcendentes, unà cum Uracho ad umbilicum tendunt; atque indè cum venâ umbilicali per membranas diſperguntur, & tandem ora ſua in venarum uteri orificia inſinuant, & in ea onus ſuum deponunt. Cum enim ſanguis per arterias maternas in fœtus canales minimos propellatur, ne copiâ ejus caloris naturalis igniculi obruantur, & ut fœtus ſupplementum particularum ſive atomorum in ſanguine cognatarum, & nutritioni inſervientium à matre de novo ſemper recipiat, neceſſe eſt ut ſanguis ille, à quo fœtus atomos cognatas attraxerit, nullo modo in ejus vaſis ſtagnaret, ſed ad matrem rurſus deferatur, cui forſan in alimentum cedat, & novus ſemper in locum ejus ſubſtituatur. Cum itaque vi cordis materni ſanguis per arterias ad fœtum propellatur; ſic etiam vi pulſus cordis fœtus ſanguis ab ejus ventriculo ſiniſtro in aortam, & inde in cæteras arterias impellitur, unde hæ arteriæ umbilicales ſuam *Arteriæ Umbilicales.* *Verus arteriarum Umbilicalium uſus.*

originem ducunt, & per has pars ſanguinis ad matrem rurſus redditur.

Harum autem officium vulgares Anatomici ad ſpiritus vitales à matre ad fœtum ducendos eſſe docent, atque ideò ab arteriis uteri originem ducere aſſerunt. Sed hoc illorum officium merito increpavit Spigelius, cum ſpiritus vitales non à matre provenire, ſed in fœtus corde generari docet, idque ulterius oculari demonſtratione illuſtrat. *Si* (inquit) *vitales ſpiritus à matre procederent, ligatis arteriis umbilicalibus, arteriæ in chorio ſupra ligationem verſus matrem pulſarent, ſed arteriæ & cor fœtus infra ligaturam non pulſarent, quia impedirentur ſpiritus iſti vitales qui ſunt cauſa pulſus. Sed ligatis iſtis arteriis cor & arteriæ in chorio non pulſant, ergo à matre non proveniunt ſpiritus vitales: Præterea cur non omnibus animalibus arterias umbilicales habentibus convenit? pullus dum in ovo manet, vitales ſpiritus à gallina non recipit, ſed ipſe ſpiritus generat.* Hiſce & ſimilibus argumentis commotus concludit Spigelius; *Credendum eſt* (inquit) *contra omnium Anatomicorum hactenus receptam opinionem arterias has umbilicales factas eſſe, ut ſpiritus vitales à corde fœtus tranſmitti poſſint ad externas partes fœtus, nempe membranas illum involventes, ad calorem vitalem illis partibus tribuendum, quo motum ſanguinis à matre per venam umbilicalem in jecur fœtus transfluentis acceleraret, ac prohiberet attenuando ne concreſceret, arterias enim* (inquit) *per latera venarum appoſuit natura, ut ſcilicet earum motu, venarum ſanguinem indeſinenter propellente, attenuarent.*

Sed hæc ſententia non magis quam prior mihi arridet. Quod arteriæ umbilicales Spiritum vitalem ad fœtus Cor non deferant, (præter experimentum illud Galeni & Spigelii, non minus ingenioſum quam verum;) valvulæ in orificio Aortæ ad ventriculum cordis ſiniſtrum abundè atteſtantur. At quod in membranis arteriæ ſolum ad ſanguinem in venis attenuandum pulſent, haud facilè conceſſero, licet motum in ſanguine ad ejus præſervationem eſſe neceſſarium fatemur, illum tamen hoc modo conciliari negamus, ſed motus ille fit ab impetu cordis, ſanguinem cum violentiâ extra in arterias, & ab illis in venas propellente. Motus autem arteriarum in membranis fœtum involventibus, motui ſanguinis verſus fœtum prorſus contrariatur; ſanguinem enim pro fœtus nutritione à matre derivari, ab omnibus eſt conceſſum, motus verò arteriarum eſt à fœtu verſus matrem, ut ex allato ipſius experimento demonſtrari poterit. Atque ſic motum ſanguinis, à matre per venam umbilicalem in jecur fœtus tranſfluentis, non acceleraret arteriarum motus, ſed potius impediret. Neque hoc modo à concretione ſanguis prohibetur, per ſingulos enim venarum ſurculos arteria ad latera non apponitur; hoc ſolum majoribus ramis conceditur: In minoribus autem quibus arteriæ non adjunguntur, ſanguis facile concreſcere poterit. Aliud itaque officium pro arteriis eſt inquirendum; noſtramque de illarum uſu ſententiam ſupra declaravimus; Eumque illis, quem cæteris omnibus arteriis convenire animadvertimus, meritò attribuendum eſſe duximus.

Quartum umbilici vas eſt Vrachus, qui ex fundo veſicæ ortum habet, qui in homine perinde ac in brutis eſt pervius, contra Bartholinum, qui illum impervium ſtatuit. Per hunc urina fœtus excernitur, contra prædictum Bartholinum, qui *per penem ſemper in amnion excerni* exiſtimat, quod omnimodo falſum eſſe plurimis exemplis probat Laurentius, quorundam

dam ſcilicet adultorum, qui in urinæ ſuppreſſione, eam per umbilicum reddiderunt. Hoc etiam in puerulo quodam Oxonienſi, annos novem vel decem, (cum hæc ſcripſimus,) agente, manifeſtè apparet. In quo à partu nullæ unquam apparuerunt partes, quibus ſexus diſtingui potuit; neque foramen aliquod, per quod emitteretur urina aderat, ſed omnia glabra & ſolida uſque ad anum apparuerunt. Paulò verò infra umbilicum ipſo integro & clauſo, cutis ad latitudinem duorum digitorum excoriata, rubra & aſpera viſa eſt, atque inde urina guttatim exſudavit. Inferior pars abdominis, ad regionem ſcilicet veſicæ, tumebat, & ſæpius ſuper ſaxa eminentia, & cellulas procumbere ad ventrem comprimendum, ut inde veſica exinaniretur, coactus fuit. Quod verò infra umbilicum exudavit, clauſo & integro umbilico, illud accidiſſe ex ſtricta vaſorum umbilicalium ligaturâ arbitramur. Vnde cùm nec per umbilicum, ut in utero ſolebat, nec per viam aliam ſecundùm naturam conſtitutam urina excerni potuerit, quam non invenit natura, fecit viam, & infra umbilicum eo ligato cutem exedens urina erupit, & ad hoc uſque tempus guttatim effluxit, cutemque eroſit & excoriavit. Præterea cavum eſſe urachum inde docetur, quia per illum veſica inflari poteſt. Sed hìc cum cæteris vaſis poſt partum in ligamenta degenerat. Vena umbilicalis exareſcit, & hepar ad umbilicum ligat. Arteriæ duæ ſiquidem areſactæ, in ligamenta lateralia veſicæ abeunt, Vrachus vero veſicam umbilico annectit, eamque ſuſtinet, ne quando urina diſtenta ſit, cervix ejus comprimatur, atque ſic urina ſupprimeretur.

Partes jam omnes nutritioni & procreationi inſervientes, tam viriles quam muliebres explicavimus, quæ etiam in gravidarum uteris, in fœtus ſiquidem ventre inferiore, adultis diſſimilia inveniuntur, propoſuimus. Cætera verò cùm in thorace ſint, pro ſecundo libro ventrem ſecundum explicante, reſervanda eſſe duximus: atque ſic hujus ventris inferioris enarrationem abſolvimus.

LIBRI PRIMI FINIS.

CORPORIS HVMANI DISQVISITIONIS ANATOMICÆ

LIBER SECVNDVS.

CAPVT I.

De medio Ventre ſeu Thorace.

IN priore libro partes omnes primæ Regionis, ſeu ventris infimi expedivimus. Ad *Ventrem medium* jam chylum in ſanguinem mutatum perduximus, in quo etiam illius circuitum, & progreſſum ad partem quamlibet demonſtraturi ſumus. At primo partes ipſas paulò conſideremus.

Partes hanc conſtituentes regionem, ſunt vel communes, vel propriæ. Communes toti corpori convenientes, in priore libro ſunt transactæ. Propriarum alias quia inſtituto noſtro minus reſpondent, & paſſìm apud Autores deſcribuntur, nominare ſufficiat, reliquas verò in quas magis fundamenta noſtra nituntur, accuratiùs examinare ſtatuimus.

Regio hæc media *Thorax* dicitur, quæ inferiùs Diaphragmate, ſuperiùs claviculis, anteriùs ſterno, ſede poſticâ vertebris dorſi, à lateribus utrinque coſtis terminatur. Hanc verò regionem latiùs extendebant Veteres; Hippocrates huic etiam Abdomen adjunxit, ut ex ſcriptis conſtat; ubi Hepar in Thorace eſſe locatum narrat. Hæc partìm oſſea eſt, ad partium vitalium munimentum; partìm carnea, ut faciliùs extendatur. Si enim ex unico oſſe conſtaret, omnis tolleretur motus, ſicque nulla foret reſpiratio; ſi carnea tota foret, immobile ſuper quod muſculi moventes niterentur, deſideraretur, atque ſic nullus eſſet motus. *Thorax.*

Thoracis partes contentæ. Thoracis partes contentæ ſunt cor, pulmones, aſpera Arteria, Oeſophagi pars (cujus hiſtoriam in priore Libro abſolvimus) Venæ cavæ & Arteriæ magnæ portiones, membranæ interſepientes, & Diaphragma.

Continentes. Continentes ſunt eædem quæ in inferiore ventre inveniuntur, & membrana *Pleura* dicta, cavitatem ejus internam inveſtiens, & exterius Mammæ, ac muſculi thoracis proprii, & nonnulli brachiis aſſignati, cum vertebris, coſtis, & ſcapulis.

CAPVT II.

De Mamillis.

Mammæ. VIſui prius occurrunt Mammæ, quarum ſitus nulli non eſt conſpicuus. Figuram habent globoſam & nonnihil faſtigiatam, in papillam, quam θήλην vocant, teretem & mediocriter craſſam deſinentem, magnitudinem habent decentem. Quæ omnia ſi concurrant, non ſaltem elegans pulchritudo inde emergit, ſed & ad lac generandum aptiſſimæ tales habentur. Si enim vel parvitate vel magnitudine nimiâ peccent & à mediocritate illâ deſciſcant; multa incommoda inde oriri poterunt. Si parvæ nimium fuerint, ad lactis generationem non ſufficerent. Si grandes nimium, lac copioſum nimis continent: atque ſic inflammationibus & cancro magis ſunt obnoxiæ. In Indiâ Orientali referunt Geographi mulieres adeò longas & laxas habere, ut eas poſſint in terga reflectere. Et Scaliger refert ſe vidiſſe Virginis juvenculæ mammas brachiorum latera & ventris ſuperiorem partem occupare. De quibus etiam ſcribit Iuvenalis:

Quis tumidum guttur miratur in Alpibus? aut quis
In Meroen craſſo majorem infante papillam?
Nempe quod hic illis natura haud omnibus una.

Hujus magnitudinis cauſa eſt vaſorum amplitudo, & partium fungoſarum in mammis laxitas, ſic à prima conformatione ordinata. Confert tamen hic virium & Hepatis robur multum ſanguinem generans; otium item, ſomnus multus & menſium fluxus parcior, ſicut præcipuè frequens mammarum contrectatio, quâ calor & ſanguis copioſior ad eas attrahitur, ut in iis videre licet qui multotiès infantes lactarunt.

Mammarum ſubſtantia. Subſtantia illarum glanduloſa eſt, ex pluribus glandulis multâ adipe, (quæ dat æqualitatem & planas efficit) venis & arteriis connexis, conflata. In viris glandulæ illæ plerumque non inveniuntur, aut quam parvæ & aridæ. In obæſis tamen multa pinguedine attolluntur; ſicuti & in effœminatis: tamen nec figurâ nec ſubſtantiâ fœminarum mammis ſimiles ſunt. Sed ut Ariſtoteles 1. de hiſt. animal. cap. 12. ſcribit, mammarum muliebrium caro fungoſa eſt & foraminulenta; in viris ſpiſſa & arida, & propterea lac non generat. Et quod Alexand. Benedict.

Benedict. Cardanus, Veſalius & alii referant, viros quoſdam in mammis lac habuiſſe, illud inter naturæ rariora opera, ac præter naturale ejus inſtitutum fuiſſe credendum eſt: fœminis enim ſolùm quæ fœtus in utero gerunt, lac in mammis ſecundum naturam conceditur, quo fœtus poſt partum, tanquam ſucco familiari & cognato aliquandiu nutriatur, donec cibos ſolidiores concoquere poſſit. Vnde apud Gellium mammæ fontes ſanctiſſimi corporis, ejuſque educatores elegantiſſimè nominantur. In puellis glandulæ hæ minus apparent; in Iuvenculis magis, ſignumque habetur pubertatis, cùm enim in molem attolluntur, generationi aptæ, viroque maturæ exiſtimantur. In prægnantibus magis magiſque augentur, & inter ſigna gravidationis recenſentur; cùm fœtus enim movet, tunc mammæ inturgeſcunt: hoc fit tertio quartovè menſe. Sanguis enim menſtrualis retentus & accumulatus, nec in partium conformatione nec nutritione conſumptus, ſi ad uterum, uti ſolet, affluеret, ac in vaſis ejus reſtagnaret, fœtus ſuffocationem atque abortum cauſaretur. Provida itaque Natura partem hujus ad mammas emittit, atque indè diſtenſis vaſis, & ipſæ attolluntur. In quibus (perfectus cum ſit ſanguis, & ab omnibus liberatus excrementis) peculiari facultate quadam (qualis in Teſtibus reperitur,) alteratur & in colorem candentem rubor ejus mutatur.

Ex mammis etiam indicia ſumit Hippocrates de conditione uteri, lib. 6. epid. ſect. 5. text. 18. *Si mammarum* (inquit) *papilla, & quod in iis rubet, palleſcat, morboſum eſt vas.* Nomine vaſis, uterum intelligit, qui Græcis conceptaculum ſeu vas dicitur. Non minùs etiam de conditione & valetudine fœtus in utero exiſtentis, per mammas judicat. Vt aph. 37. ſect. 5. *Mulieri* (inquit) *ingravidatæ ſi mammæ repentè extenuentur, abortit.* Hoc fit, ſi ſanguis qui mammarum vaſa, & conſequenter ipſas mammas in principio gravidationis in molem attollebat, in uterum irrueret; fœtum tunc ſuffocaret & abortum efficeret, & mammæ neceſſario ſubſiderent. 'E contrà aph. 52. ſectionis ejuſdem. *Si cui Mulieri* (inquit) *gravidæ è mammis lactis copia profluat, infirmum eſſe fœtum ſignificat*, vel mortuum, undè ſanguinem vel non ritè attrahit, vel omnimodo reſpuit. In mammas itaque regurgitat; quæ copiâ diſtentæ lac profundunt. *Sin autem ſolidæ ſucciq; plenæ fuerint, ſaniorem eſſe fœtum indicat.* Fœtum enim nec propriâ infirmitate, nec ſucci alibilis inopiâ periclitari ſignificat. Sexum inſuper, in fœtu illas indicare innuit Hippocrates aph. 38. ſect. 5. *Mulieri gravidæ* (inquit) *ſi altera mamma extenuetur, ac gemellos gerat, alterum abortit, ſi dextra extenuetur marem abortit, ſi ſiniſtra fœminam.*

Mammæ in fœminis geminæ ſunt. Cabrolius verò obſ. 7. quandam quatuor habuiſſe mammas omnes lac fundentes. Quaſdam etiam obſervatum eſt, nullas habere mammas fœmineas, ſed ſaltem viriles. Ita Cardanus de varietate rer. lib. 8. cap. 43. Mulierem fuiſſe refert virilibus duntaxat mammis, quæ tamen adeò prolifica fuerat, ut quandoque geminos ederet.

In harum medio, quaſi centrum omnium vaſorum ad illas tendentium, cernitur Papilla. Cujus ſubſtantia (referente Veſalio) ſubſtantiæ Penis virilis quam proximè accedit. Eſt enim nervea quodammodo cutis, ſubſtantiâ ſpongiosâ oppleta, quæ erigi, & viciſſim laxari, non minùs quam penis, apta & pari ſenſu prædita eſt. Has verò aliquando *Papillæ.*

deſi-

deficere obſervatum eſt, idque vel ab ortu, vel poſt illarum ulcera. Interdum etiam duplices vidit Hollerius, ut ipſe refert inter rara num.6. Nonnunquam etiam adeò in mammis latent, ut ab infantum labiis apprehendi nequeant. Tales hoc modo abſconditas, curavit Amatus Luſitanus applicando phialam vitream, oris circumferentiam ſtrictam habentem, quam aquâ ferventi impleri juſſit, atque ilico ab eâ aquam deponit, cujus phialæ ſic calentis os ad papillam admovit: quæ cùm frigeſcere rurſus, aërque incluſus à frigore externo conſtipari, ſeu potius ad naturalem conſiſtentiam revertere inceperit, ne daretur vacuum, papilla attollitur, labor enim minor eſt, minuſque patitur natura papillam latentem ſublevare, quam aërem in ſtatu contra ejus naturam continere.

Vaſa mammaria. Vaſa quæ ad mammas feruntur ſunt duplicis generis, alia ad nutritionem, alia ad ſanguinem è quo lac conficiatur, ducendum. Ab axillaribus ramis proveniunt arteriæ & venæ ad nutritionem partium externarum mammarum. Vt Tab. XVII. η. η. η. ι. ι. ι. Inter quas ſanguinem benignum & floridum ſpiritibuſque ſcatentem deducunt arteriæ ι. ι. ι. ι. ſuis ſociis, venis ejuſdem nominis adjunctæ, & per anaſtomaſin unitæ. η. η. η. in quas onus ſuum deponunt; *Arteriæ & venæ mammariæ.* atque hæ ſuperfluum, quod à partibus abſumi nequit, in Axillarem venam η. Δ. reducunt. A Subclaviis α. α. α. Δ. Arteriæ & Venæ Mammariæ dictæ enaſcuntur; quæ partibus internis & Glandulis ſanguinem proferunt. Tab. XVII. δ. δ. δ. ε. ε. ε. Hæ verò præter communem inter ſe & cum prænominatis anaſtomaſin, qua ſanguinem ab Aortâ deductum, in venam ſibi ſociam arteria hæc propellere ſolet, ut ad cavam rurſus reducatur; cum aliis etiam uniuntur, ut cum vaſis Epigaſtricis, & mammariis externis. Vbi arteriæ Thoracicæ ſeu mammariæ externæ, cum venis mammariis internis uniuntur Tab. XVII. σ. σ. σ. & arteriæ mammariæ δ. δ. cum venis Thoracicis η. η. conjunguntur etiam. Vt Tab. eadem τ. τ. Vbi verò ſuos ramos mammis largitæ fuerint, rectà ad latera ſterni, utrinque una arteria, venaque una deſcendunt; & cum ad Mucronatam Cartilaginem pervenerint, Thorace ſimul egrediuntur, deorſumque per Rectorum muſculorum faciem internam procedunt, donec ferè ad umbilici regionem appulerunt; ubi pluribus anaſtomaſibus cum ramis Epigaſtricis Tab. XVII. ι. 3. ibidem obviam factis uniuntur, coeuntque. Epigaſtrica *Vaſa Epigaſtrica.* autem vaſa ab Iliacis ramis oriuntur, rectaque per muſculos etiam Rectos aſcendunt. Tab. XVII. ι. 3. & ad umbilicum cum mammariis conjunguntur; non ut vulgò ab Anatomicis deſcribuntur, venæ ſcilicet cum venis, & arteriæ cum arteriis, ſed arteriæ mammariæ deſcendentes, Tab. XVII. δ. δ. δ. cum venis Epigaſtricis 3. 3. Deſcendentibus coeunt, ut Tab. XVII. ⁂.⁂.⁂. Et Arteriæ Epigaſtricæ aſcendentes, cum venis mammariis deſcendentibus inoculantur. Atque hinc mirabilis ille conſenſus. Hiſce enim ſanguis à ramis Iliacis, & conſequenter ab utero ad mammarias venas deducitur; atque inde in prægnantibus mammæ attolluntur, lac generatur, & lactantes raro menſium fluxum ſentiunt: quia ſanguis qui in non lactantibus, aut non gravidis, circa uteri vaſa ſtagnare, vel menſtruatim effluere ſolebat; jam per arterias Epigaſtricas ad mammas defertur, eaſque attollit,

atque

atque in lac mutatur. Et è contra ablactato fœtu, ſanguis qui ad mammas per arterias mammarias, & Epigaſtricas deferri ſolebat, ad uterum emandatur, ac menſtruatim evacuatur. Hinc etiam menſium fluxus per mammas, & lactis per uterum, ſæpè animadverti Medicorum obſervationes teſtantur. Et ob hanc communionem, menſtrualis fluxus immoderati curam indicat Hippocrates, non minus ſubitam, quam tutam aphor. 50. ſect. 5. *Si Mulieri immoderatius fluentia menſtrua vis inhibere, quam maximam cucurbitulam mammis affigito.* Scilicet ut ſanguis qui per arterias mammarias verſus uterum in menſtruâ purgatione effluere ſolebat; affixâ cucurbitulâ retardetur; & ab Iliacis arteriis qui jam jam ad uterum erat fluxurus, per arterias Epigaſtricas ſanguis ad mammas derivetur. Conſenſum verò hunc inter mammas & uterum per arterias Epigaſtricas ideò contigiſſe rectè ſtatuere poſſumus, quòd ab arteriis Iliacis, (à quarum parte ſuperiore Epigaſtricæ illæ ad mammas tendentes enaſcuntur,) in parte inferiore prodeunt arteriæ Hypogaſtricæ dictæ, uteri fundum ac cervicem irrigantes, cum venis ejuſdem nominis, Tab. XVII. u. u. u. u. arterias, & ſ. r. r. r. r. venas oſtendunt. Vnde ob ortus utriuſque vicinitatem, partis etiam utriuſque oritur iſte conſenſus.

Conſenſus inter mammas & uterum unde.

Arteriæ Hypogaſtricæ.

Inter Mammarum uſus decor ille eleganſque venuſtas fœminis ab illis conciliata, ab Anatomicis recenſetur pulchritudo illa quæ ad amorem maſculos invitat; & invictos non raro vicit hoſtes. Vti Galenus ex Euripide de Menelao ſcribit, quòd cum ſtricto enſe in Helenam, quaſi eam occiſurus, ferretur, ubi eam videret, ſtupore adeò correptus fuerit, ut gladium tenere non potuerit. Verum finis præcipuus ob quem fœminis conceduntur mammæ, eſt lactis, pro fœtu edito alendo, generatio. Dein ratione ſitus cordi velut propugnacula inſerviunt, quod verò officium in fœminis proculdubiò eſt ſecundarium, contra Ariſtotelem. In viris autem ideo conceſſas eſſe dicamus, ut inde calor cordis augeatur, & ab externis injuriis tutò defendatur. Hoc ipſum probat Spigelius. *Obſervatum eſt* (inquit) *à nobis ſæpius, ſi quibus viris mammæ paulò majores contigêre, eoſdem ſuâ naturâ frigidiores fuiſſe.*

Fœminis quare mammæ conceduntur.

Viris quare.

Illarum carni inſita eſt vis illa γαλακτοποιητική; cui alia ſimilis in toto reperire non liceat; atque inde ſecundum Galenum peculiare arguitur officium, ut ſupra, quod ab effectu, vis γαλακτοποιητική dicitur, virtus quædam lac efficiens. Atque hæc mammis ineſt gratiâ temperamenti peculiaris, & ſubſtantiæ proprietate, non multum ab illâ Teſticulorum differente, quâ ſanguis redundans in illis contentus colore alteratur, atque inde fœtui idoneum præparatur alimentum. Ideò vero colorem mutari aſſerunt Philoſophi; ne à diuturno ſanguinis conſpectu, etiam à partu; crudelis animique ferocioris reddatur. Heurnius illud excrementum benignum tertiæ coctionis vocat; at minùs rectè, non enim eſt excrementum, ſed ex puriori & optimâ ſanguinis parte conficitur. In quo tres manifeſte reperiuntur partes, Butiroſa, ſeroſa, & caſeoſa pars. Butirum oleoſæ & calidæ eſt ſubſtantiæ; corporibuſque calidioribus penê totum in bilem vertitur. Serum ſubſtantiæ eſt aquoſæ, ſalis tamen aliquid admiſtum habet: aqua enim omnes partes ſalſas reſolvit; atque ideò abſtergit magis, alimenti verò minus habet. Caſeoſa pars frigida eſt & ſicca, terreæque naturæ particeps: atque igitur magis

Mammarum officium.

Lactis tres partes.

aſtringit, & alimentum inde aſſumptum craſſum eſt, magiſque terreſtre. Harum autem multæ ſunt vires, ut ſunt animalia ex quibus lac ſumitur, ut eſt ſanguis, ut ſunt pabula, ut eſt anni conſtitutio, ſic lactis quoque ſunt diſcrimina varia. Bubulum enim lac pinguiſſimum eſt, & butiri plus continet, quam aliorum animalium; ideo magis ſcabiem & impetigines bilemque generat. Ovillum plus caſei habet; Caprinum vero medio modo ſe habet, minuſque obſtructiones parit; nec tam corpori noxium habetur. Lac autem quo tenuius & magis ſeroſum eſt, eò faciliùs coquitur, celeriùs per ventrem deſcendit, minus obſtruit; verùm & minus alit. Lac etiam ratione victus, quibus utuntur animalia, variatur: nam aridæ herbæ craſſius lac præbent, melius vero virides & ſucculentæ. Quantum autem cibus lac mutare poterit, ex Hipp. patet, 6. epidem. *Si Mulier aut capra* (inquit) *elaterium, aut cucumerem ſilveſtrem commederit, lac infantibus eſt purgatio.* Imo ſi lac capri qui elaterium comederit, nutrici porrigatur, nutricis lac infanti erit purgatio. Multis conveniens eſt alimentum. Hecticis atque emaciatis vix aliud præſtantius invenitur; verum in corporibus impuris facilè corrumpitur, multoſque generat morbos, ac incommoda multa, quæ recenſet Hipp. aph. 64. ſect. 5. quibus etiam ventriculus vel frigidior fuerit, vel calidior, bonum non eſt. 'A plurimo enim calore in nidorem, id eſt, in aduſtionem; à pauco in acorem abit. Uti Heurnius Commentario in prædictum aphoriſmum teſtatur? Omnium autem præſtantiſſimum ac conveniens infantum corporibus alimentum, eſt lac fœmineum, quod noſtris naturis quam proximè accedit, & ſtatim è ventriculo deſcendit; Hoc verò præcipuè maternum præſtat; cùm nihil aliud ſit quàm ſanguis ille qui fœtum in utero formavit, ac nutrivit: atque ideò ut particulis corporum infantum magis conveniat, eſt neceſſe. Ut verò infantes modo nati eo fœlicius nutriantur, quod optimum eſt, eligatur. Boni itaque lactis conditiones ſunt perpendendæ, ſive ſit matris, ſive nutricis alienæ, quæ vel à ſubſtantiâ, colore, ſapore, & odore ſumuntur. A ſubſtantiâ. Primo, Bonum lac nec nimis tenue, nec nimis craſſum ſit, ſed conſiſtentiæ mediocris, hanc ut cognoſcamus, ungui inſtilletur, ſi ſubſiſtat, & nec ſtatim inſtar aquæ diffluat, nec reclinatum immotum hæreat, bonum eſt. Vel à colore; album ſit, & quo magis ab hoc recedit eò deterius æſtimatur: & vel cruditatis, vel aduſtionis, vel humoris alieni admixti eſt indicium. Tertio, A ſapore: ſit dulce & gratum: ſi enim inſipidum ſit, cruditatem; ſi acidum intemperiem frigidam; ſi ſalſum, acre, aut amarum fuerit, intemperiem calidam, humoreſque vitioſos admixtos arguit. Quarto, Ab odore, ſit boni & ſuavis odoris; quæ omnia ſi non rectè accedunt, facilè in ventriculo infantis corrumpi poteſt: ut proſit enim, oportet ut ex facili coquatur, in nidorem non vertatur, ex facili etiam diſtribuatur, non aceſcat. Quæ omnia ut recte fiant, prædictæ conditiones ſunt neceſſariæ; quæ ut plurimum in lacte materno inveniuntur. Ex lacte etiam præter temperiei ſimilitudinem, mores, imo & figuras externas nonnunquam infantibus communicari eſt obſervatum. Ita quendam lacte caprino nutritum, cùm adoleviſſet, ſemper ſaltare ſolitum immoderatius, plantaſque, ut capræ ſolent, arrodere petulantius obſervatum fuiſſe, narrat Sennertus. Meritò itaque reprehenduntur dimidiatæ illæ matres, quæ nutricibus alienis ſuos infantes exponunt.

Lactis bonitas unde agnoſcatur.

Si

Si verò ob matris debilitatem & morbum aliquem neceſſariò alia nutrix ſit adhibenda, ſit ſana, boni habitus, coloris roſei, & menſtrualis ſecundum nonnullos, ac cum matris conſtitutione conveniat, niſi eam corrigere poſſit, non ſit luſca, ſit ætatis vegetæ, bene morata, non ſit primipara, & lac ſit nec nimis recens, nec vetus, mammas benè conformatas habeat, utatur bonâ diætâ.

CAPUT III.

De Thoracis muſculis & oſsibus.

MUſculorum deſcriptionem ſatis accuratam paſſim habetis, ſiquidem & oſſium; minus itaque noſtro indigent labore. Illorum nomina duntaxat noſtra producet pagina.

Sunt autem muſculi brachia moventes, & intercoſtales (quorum numerum eſſe 24, volunt Anatomici) partes præcipuè continentes Thoracis: Quorum uſus eſt ad brachiorum & Thoracis motum conciliandum. Præter muſculos, ad robur (ut dixi) & thoracis diſtenſionem, conceduntur oſſa: & hæc vel coſtæ ſunt, vel vertebræ. Vertebras carinam vocant; quia ut ad carinam tota ædificatur & proportionatur navis; ſic ad vertebrarum Spina, ad ſpinæ proportionem reliquus conformatur Thorax. Vertebrarum itaque longitudinem ſpina, craſſitiem verò coſtæ, quæ iis inſeruntur, ſequuntur. Spina quæ in vertebrarum cavitate continetur, *funiculus argenteus* ob præſtantiam vocatur, cùm nihil aliud ſit quam cerebrum elongatum, quod toti corpori infra caput ſpiritus animales ſubminiſtrat. Vertebræ dicuntur oſſa parva hujus carinæ, ſic dicta quòd per ea corpus varie vertatur. Excavatæ ſunt omnes in parte poſtica, ut medullam ſpinalem contineant; deinde alia ſunt foramina lateralia minora pro nervorum egreſſu, & introitu arteriarum cum venis illarum comitibus, pro nutritione medullæ hujus ſpinalis, eiuſque membranarum, inſervientia.

Muſculi thoracis eorùmque uſus.

Oſſa thoracis.

Spina quid.

Funiculus argenteus.

Spinæ uſus.

Vertebræ unde dictæ.

Vertebræ hæ per articulationem à parte poſteriore connectuntur, à parte anteriore per σύμφυσιν, & cartilaginibus magnis & ligamentis validis obfirmantur; quæ prohibent nè ſpina verſus interiora luxari poſſit. Accidit tamen nonnunquam ut ob debilitatem horum vinculorum, à catarrhis & humoribus ea nimium humectantibus & laxantibus; introrſum vertebræ luxentur. Cui luxationi ſi circa lumbos accidat, renum vitia ſuperveniunt, & plerumque ſunt infœcundi, quia commercium illud ſanguinis neceſſarium ad ſeminis generationem à compreſſione vaſorum ſpermaticorum, per vertebras luxatas circa lumbos unde vaſa illa ſuam petunt originem, impeditur. Vaſorum horum principium in priore libro deſcripſimus. Si plures vertebræ ordine ſeſe conſequentes ſimul luxentur, minus periculoſum eſt, quam ſi una ſaltem diſlocetur; quia in obtuſum magis angulum deſinens, medullam ſpinalem minus comprimit; ſi una verò ſaltem luxetur, compreſſio erit in angulo magis acuto, atque ſic medulla periculosè compreſſa, omnem

ſpiritibus denegat tranſitum. Aliquando à partu etiam incurvantur; nonnunquam à cauſis evidentibus; quocunque autem accidat modo hæc gibboſitas, maximè reſpirationi ac pulmonibus eſt inimica, illis enim compreſſis bronchiæ pulmonum ſeſe explicare non poſſunt. Et tales in febres magnas incidentes, ob ſpirandi difficultatem facile intereunt, ac ſæpiſſimè ante pubertatem moriuntur. *Hipp. aph. 46. ſect. 6.*

Coſtæ. Hiſce Vertebris inarticulantur *Coſtæ*; quæ parte anteriore ſterni cartilaginibus connectuntur. *Coſtæ veræ quæ.* Coſtæ ſunt vel veræ, vel nothæ. Veræ ſunt ſeptem ſuperiores, ita dictæ quia magis circulum perficiunt, & cum ſterno perfectam habent articulationem. *Spuriæ ſeu nothæ.* Spuriæ ſeu nothæ ſunt quinque inferiores, ſic dictæ, quia minores ſunt, nec ſternon attingunt, ut fœlicior fiat ventris infimi dilatatio. Hæ etiam nonnunquam extra ſuos alveolos deturbantur, lapſu aut percuſſione, ac nunc ſupernè nunc infernè, nunc intro luxantur. A cauſis etiam violentis continuitatem non rarò amittunt; quæ in locum rurſus reponuntur, vel per tuſſim, aut manum, aut iſtis malè ſuccedentibus, per emplaſtrum aliquod maximè adhærens impoſitum, ſubitoque ſublatum; & à nonnullis per cucurbitulas coſtæ fractæ impoſitas, reducuntur; ſed malè, nec ſine periculo, cum metus ſit majoris inflationis, atque inde inflammationis; ob affluxum humorum eò conciliatum.

Στέρνον. Coſtæ omnes veræ ſterno affiguntur. στέρνον autem ſic dicitur, quia in medio coſtarum ſternitur, & anteriorem thoracis partem conſtituit, ſubjectaſque cuſtodit. Ex pluribus conflatur oſſibus, quæ in nuperrimè natis præter os primum ac ſuperius, omnia cartilaginoſa videntur: è contra verò in ſenibus totum oſſeum eſt; quaſi ex unico ſaltem conſtaret oſſe. In cartilaginem quandam latam, obtusè deſinentem, (ob figuram *Enſiformem* dictam) deſinit; *Cartilago enſiformis.* quæ ante ventriculum pro munimento quodam apponitur. Quæ ſi fortè introrſum prematur, vomitus perpetui ac nauſeæ, & inde tabes ſuperveniunt; quæ nullo modo ſiſti poſſunt, priuſquam attollatur hæc cartilago, & in locum proprium reponatur. Et hanc ſolum ob cauſam Infantes ſæpè Atrophiâ pereunt.

Claviculæ. In parte elatiore & anteriore thoracis adſunt claviculæ, κλεῖδες dictæ, quod thoracem claudant, & inſtar clavis, ſcapulam cum ſterno firmant, unde hiſce fractis ſtatim decidunt ſcapulæ. *Earum Figura.* Figura illarum non multum à litera S apud Latinos variatur. In fœminis autem minus recurvatur quam in viris; quod ad majorem venuſtatem contigiſſe ajunt: hinc enim foveæ in fœminarum colli lateribus, minus ſunt conſpicuæ: hinc etiam & minus agiles ad projiciendos lapides exiſtimantur.

In infimâ cujuſque coſtæ parte, ſinum quendam canali ſimilem, ſecundum earum longitudinem habent, ut tria illa vaſa ad vitam & motum neceſſaria, Arteriam, Venam & Nervum ſuſcipiant & conſervent. E quibus Arteriæ Tab. XVII. H. H. H. ab Aortâ immediate emergentes, ſingulis coſtis, ac illarum muſculis intercoſtalibus, ac membranis inveſtientibus, ſanguinem floridum ac nutritioni aptum adducunt; quod ſuperfluum eſt, reducunt venæ ejuſdem nominis Tab. XVII. I. I. I. & in venam ſine pari Tab. XVII. L. K. K. K. remandant. Quæ ſic in coſtarum ſinibus abſconditæ, ut tuto divagentur,

tur, muſculis intercoſtalibus ramulos deorſum emittunt. In diſſectione itaque pro Empyemate obſervandum eſt,ſectionem nullo modo in parte coſtæ inferiore eſſe inſtituendam,ne vaſa hæc illic perreptantia lædantur: ſed in ſuperiore, inter quintam & ſextam; vel in ſuperiore parte, ſextæ coſtæ tranſverſim, ſecundum muſculorum fibras, fieri debet.

Vaſa hæc cum ſurculis vaſorum axillarium. Tab. XVII. ι. ι. κ. κ. η. η. ν. ν. per Anaſtomaſes manifeſtas ω. ω. ω. conjunguntur. Intercoſtalium arteriarum H. H. H. ora inter muſculos foràs exeuntia, cum ſurculis venarum Thoracicarum, Tab. XVII. η. η. η. ν. ν. ν. intrò ſubeuntibus connectuntur. Ideoque Pleuritis notha, (quæ eſt dolor in partibus extremis, & inter muſculos) in veram & exquiſitam ſæpè degenerat: per metaſtaſin ſcilicet ſanguinis corrupti & inflammati ab arteriis externis thoracicis Tab. XVII. ι. ι. ι. κ. κ. κ. in venas intercoſtales pleuram perreptantes. Hanc vaſorum unionem, præter ocularem demonſtrationem mihi confirmavit experimentum quoddam, in diſſectione canis gravidæ ac viventis obſervatum. Cum autem venam ſine pari, in quam ſe exonerant intercoſtales, aperuiſſem, lacteus quidam humor ſanguine mixtus ab intercoſtalibus effluxit, ejuſdem prorſus naturæ cum illo in mammis tunc exiſtente, quem humorem ab arteriis Thoracicis & mammariis acceperant. *Pleuritis notha.*

Præter vaſa hæc intercoſtalia, alia etiam inter Thoracis muſculos inſignia inveniuntur. Arteriæ ſcilicet Thoracicæ, ſuperior, Tab. XVII. ι. ι. & inferior. κ. κ. ac Scapularis [υ. υ.] ab Axillaribus α. α. α. emanantes, muſculos pectorales benigno ſanguine irrigantes. Per thoracis externam penè & lateralem ſuperficiem percurrunt. Hiſce adjunguntur venæ ejuſdem nominis [η. η. ν. ν.] quæ illis per anaſtomaſes unitæ, ſuperfluum reducunt ſanguinem, & in venas Axillares [Δ. Δ.] reponunt. Per anaſtomaſes etiam cum venis intercoſtalibus, ut ſupra, ac mammariis Tab. XVII. ε. ε. conjunguntur, σ. σ. σ. & arteriæ mammariæ Tab. XVII. δ. δ. δ. cum venis Thoracicis uniuntur. [τ. τ. τ.] Undè conſenſus ille inter mammas & uterum ſupra dictus oritur. *Arteriæ Thoracicæ. Scapularis.*

CAPUT IV.

De Pleurâ.

THorax cavitatem internam ſuccinctam habet membranâ forti, Peritonæo craſſiori, cujus originem à membranis medullam ſpinalem inveſtientibus accepit. Tunicæ hujus medullæ cum nervis ex ſpinâ egredientes, in cavitate hac, ſicut & in inferiore regione, in latum ſe diſtendunt, & in membranam Pleuram dictam degenerant: quam denominationem Græci dederunt ἀπὸ τῶν πλευρῶν, à coſtis, quibus ſubtenditur. *Pleura.*

Membrana hæc ubique duplex eſt, exterior verò alteram coſtis alligatam robore & craſſitie ſuperat. Inter quas vaſa omnis generis excurrunt, arteriæ ſcilicet, ſanguinem ab intercoſtalibus ad nutritionem deducentes, venæ etam ſuperfluum ſanguinis in intercoſtales evomentes:

Pleuritis ubi fiat. ac nervi unde ſpiritus ; ſenſus principia acquirit. Inter has ſæpè pleuritis accidit, quæ exquiſitiſſima eſt, doloreſque hîc multò ſunt acutiores, quam inter pleuram & intercoſtales muſculos, qui ſenſum tam exquiſitum non obtinuerunt.

Superficies ejus interna lævis eſt, & oleoſo quodam humore illita, ex vaporibus à ſanguine elevatis, ac conſtipatis, à denſitate hujus membranæ vapores cogente, ut in alembico, ut exſpirare nequeant. Ab hac internâ ſuperficie nerveæ quædam ſubſtantiæ nonnunquam prodeunt; quibus pulmo pleuræ alligatur, tales in diſſectione bis tantum nobis conſpectæ ſunt, in puero ſcilicet febre malignâ in civitate Sarum vitam commutante anno 1640. cujus lobi pulmonum dextri adeò ſibi invicem, pleuræ, ac Diaphragmati ubique hæſerunt, ut vix vi ſeparari poſſint. Siquidem in fœminâ eodem anno ſuſpensâ ſiniſtros lobos pleuræ & Diaphragmati firmiter ligatos perluſtravi. Atque hæc licet lobos dextros liberos habuit, anheloſa tamen & aſthmatica ab ortu fuerat. Non itaque reſpirationi inſerviunt, ſicuti nonnullis placuit, ut ſcilicet pulmones ad diſtenſionem thoracis fœliciùs moverentur. Si vero (inquit Spigelius) nimis ſtrictæ fuerint, cum pulmones liberè moveri nequeant, Dyſpnœam perpetuam eamq; incurabilem inferunt. Et talem affectum ſine dubio ſemper contigiſſe meritò ſtatuamus; cùm in omnibus non inveniantur, quod fieri debuit, ſi ad reſpirationem eſſent neceſſariæ. Sed infra ſine hiſce reſpirationem fieri docebimus, ergo & has omnimodo præter naturam fuiſſe, & vel à pituitâ craſsâ & viſcidâ induratâ, vel ab ulcere malè ſanato, vel ab ortu, naturâ in conformatione inordinatè operante, contigiſſe dicamus.

Pleuræ magnitudo. Magnitudo ejus tanta eſt ut Thoracis cavitati internæ reſpondeat, & ſingulis ejus partibus tunicam impertiat; ſcilicet pulmonibus, cordi, ejuſque capſulam conſtituens, Aortæ, Cavæ, Oeſophago ac diaphragmati tunicam largitur. Omniaque contenta viſcera (ſicut in inferiore regione Peritonæum) inveſtit, membranaſque thoracem interſtinguentes, *Mediaſtinum* dictas efficit; atque hinc verum ejus uſum perſpicimus. *Mediaſtinum.*

CAPUT V.

De Mediaſtino.

MEdiaſtinum, & Cordis Capſula, licet inter partes contentas enumerari ſoleant, tamen quia à Pleura ſuam petunt originem, illam in tractatione ſequentur.

Mediaſtinum quid. Mediaſtinum eſt membrana duplex, quæ à Galeno ὑμένες διαφράτ]οντες dicuntur. A thoracis medio ad ſpinam utrinque, ſingulæ à pleurâ reduplicatâ ortæ, ſecundum ipſius longitudinem ſupernè deorſum ad diaphragma, & à vertebris ubi pleura reduplicatur, ad ſternon feruntur. Non obſcurè duplex eſt, ut Pleura, ſed conſpicuè, ut tantum intercedat ſpatium, quanta eſt ſterni latitudo. In canibus juxta Diaphragma tantò à ſeinvicem ſeparantur, ut pro quinto pulmonum lobo, in

in hominibus deſiderato, ſpatium amplum conſtituant. In quam cavitatem, ſi vulnus penetret, ſine periculo eſſe poterit. Interſtitium hoc ad ſternon amplum eſt, membranis tamen per fibras quaſdam ſibi invicem annexis, cum verò ad vertebras appropinquat magis anguſtatur, & membranæ committuntur.

In cavitatem hanc vapores flatuſque craſſiores contenti, cruciatus ac dolores acutiſſimos excitant ad ſternon, membranas ſcilicet iſtas divellentes, fibraſque quibus invicem connectuntur, violantes.

Membranæ hæ Pleurâ ſunt tenuiores, & molliores extrinſecus, quâ pulmones reſpiciunt, læves ac ſæpe circa vaſa adipe refertæ, inveniuntur; ita ut omento aſſimilari poſſint, inquit Bauhinus.

Hæ etiam nonnunquam inflammationem patiuntur, ac dolor ad ſternon cui alligantur percipitur; non tamen adeò pungens, ac acutus, ut in pleuritide: quia laxæ in medio thoracis conſiſtunt, in pleurâ autem quia coſtis firmatur, diſtenſio dolorem magis acutum reddit. Morbus tamen multò periculoſior multoq; vehementior, ob febrem continuam, & cordis vicinitatem; & ſi protrahatur, ægri pthiſi correpti moriuntur.

Arterias accepit ab Aortâ, quæ ſanguinem ſuperfluum per venas minores in intercoſtales expuunt, quibus per anaſtomaſes conjunguntur. Nervos item à ſexto nervorum Pari recepit.

CAPUT VI.

De Pericardio ſeu Cordis capſulâ.

EX Mediaſtini membranis conflatur cordis capſula, (ut ſuprà dictum eſt,) cor totum cingens; cujus etiam figuram ac pœnè magnitudinem æmulatur. Membrana continua eſt, niſi in baſi; ubi à duplici cavæ exortu ab arteriâ pulmonariâ in parte dextrâ, & in ſiniſtrâ ab Aortâ & venâ pulmonaria perforatur. *Pericardium.*

In hac capſulâ aquoſa quædam ſubſtantia accumulatur, quæ à vaporibus, humoribuſque ſeroſis in vapores elatis, ac denſitate hujus membranæ conſtipatis, condenſatur; Quæ ratione temperamenti magis vel minus copiosè invenitur. In pueris enim, fœminis, & temperamentis frigidis, iiſque qui ſero abundant, affatim colligitur. In calidioribus ſeroſa illa materia magis conſumitur: corpora enim illorum poris magis abundant, magiſque inde expiratur. *Hinc obſervatum eſt* (inquit Spigelius) *quibus jecur aut lien obſtructionibus laborant, (ideoq; copia humoris aquoſi in venis coacervatur, quia tantum aquoſa & tenuior chyli pars aſcendit) ſi quando nimio animi affectu, & potiſſimum mœrore afficiantur, ob nimiam hujus humoris copiam, in Capſulâ hâc accumulatam, cordis palpitatione corripi.* Coloris eſt in ſanis limpidi, in hydropicis urinæ turbatæ ſimilis; in aliis, præcipuè febre morientibus acutâ, loturæ carnium aſſimilatur; ut in puero, quem anno 1640. diſſecuimus, obſervavimus.

Vaſa ab iis accepit, quæ Mediaſtino offeruntur. Uſus eſt, cor in medio & loco naturali, in quacunque corporis poſitione retinere. Deinde aquam hanc perpetuò conſervat. Cujus dignitas & uſus eſt magnus; Cor enim exiccatum motu continuo humectat, aſperum lubricat.

Illam

Illam verò interdum præter naturam augeri, ut cor liberè moveri nequeat, ſupra ex Spigelio dictum eſt; ita ut indè cordis palpitatio exoriatur, uti etiam Galenus 5. de locis affectis. At male certè copiam hujus humoris palpitationis cauſam eſſe poſuerunt; quomodo enim copia illa in corde concitatiorem motum, ut in palpitatione, conciliare poterit; cùm ſecundum illorum doctrinam motum ejus impediat? Contra, ſi aqua iſta deficiat, cauſa Maraſmi eſſe ſoleat; At forſan rectiùs dici poterit, defectum illum conſequi Maraſmum, ejuſque eſſe effectum, non cauſam: à calore ſcilicet præter naturam, humiditatem abſumente. Vermes etiam aliquando in pericardio genitos fuiſſe obſervatum eſt, taleſque cordis tremore, anxietate, & ſyncope infeſtari. Aliquando planè deeſt membrana hæc; cujus rei hiſtoriam narrat Columbus: tumores etiam in illâ depræhendit Galenus 5. *de locis affect.* in diſſectione ſimiæ, quæ indies emaciebatur, quam poſt mortem diſſecans, tumorem in Pericardio inſignem invenit, qui humorem, qualem hydatides emittere ſolent, continuerit. Affectus hi non niſi poſt mortem inveniuntur, & ut cognitu ſunt difficiles, ſic plærique curatu ſunt impoſſibiles.

CAPUT VII.

De *Septo tranſverſo ſeu* Diaphragmate.

Diaphragma. Diaphragma ab Hippocrate φρένες & διάφραξις dicitur, ἀπὸ τοῦ διαφράττειν, quod ſeparare ſignificat, ventrem enim inferiorem à medio ſeparat; vitalia à naturalibus, eſtque terminus thoracis ab infra, ideoque inter partes continentes recenſendum.

Ejus ſitus. Septum hoc tranſverſum eſt muſculus, ab omnibus aliis maximè differens; cujus ſitus eſt tranſverſus & obliquus, ob thoracis ambitum obliquum, cui exactè interiùs adhæret. Parte enim anteriore ſterno adnaſcitur; ſicque per coſtas nothas oblique deſcendens, vertebras lumborum petit. *Figura.* Figuram habens orbicularem, in medio ſeu centro, cauda eſt; circa quam circulus carneus annectitur; qui quo propius ad coſtas accedit, craſſior evadit, cujus fibræ à centro circuli membranoſi, tanquam radii ad circumferentiam ſparguntur extremam, quibus muſculus ſe conſtringit.

Ejus canales. Duo inſignes canales illud trajiciunt; à ſiniſtris, & nonnihil poſteriùs, Oeſophagus, cum duobus nervis ad ventriculum deſcendentibus; à dextris in parte nervoſâ, Vena Cava, Aorta, & Caudex Venæ carentis pari, rimam ejus ſuper vertebras tranſeunt, quam rimulam propendula ejus ligamenta ad lumbos porrecta, efficiunt.

Tunicæ. Duplicem mutuatur tunicam præter propriam, unicam à pleurâ thoracem ſuccingente: alteram à Peritonæo, infimum ventrem interiùs inveſtiente. Atque hæ illi ad robur & firmitatem, nè vi aliquâ oblatâ, illo diſrupto, totum periclitetur ædificium. Et ob hanc rationem, ſcilicet quòd à peritonæo tunicam accepit; in inflammatione diaphragmatis, dum ob inflammationem illud contrahitur, peritonæum etiam ob con-

Unde inteſtinorum retractio ab inflammatione diaphragmatis oritur.

conſenſum retrahitur; & cum eo viſcera omnia ventris inferioris; & hæc contractio in morbis malam edit prognoſin, referente Hipp. aph. 26. ſect. 1. prognoſt.

Arteriæ phrenicæ. Arterias habet ab Aortâ Phrenicas dictas. Tab. XVII. M. quæ per totam ejus ſubſtantiam diſſeminantur. Hiſce comites adjunguntur venæ ejuſdem nominis, Tab. XVII. N. N. quæ ſanguinem à diaphragmatis nutritione ſuperfluum, ab arteriis, per anaſtomaſes cum illis unitis, recipiunt, & in *Cavam* deponunt: quibus autem, ne à cavâ refluat, apponuntur valvulæ inſignes, non ſolùm ad introitum in cavam, ſed & in diſſeminatione illarum per totum diaphragmatis corpus, plures invenire licet. *Venæ.*

Nervi. Nervos item accepit à quarto, quinto, & ſexto Nervorum pari vertebrarum cervicis: Ramus enim tertius quarti paris, cum ſurculo quinti paris, & ramo ſexti junctus, juxta Mediaſtinum, ſupra Pericardium deorſum procedit, ut ex tribus hiſce principiis nervus Diaphragmatis exſtruatur dexter, in latere dextro; ſimiliter in ſiniſtro latere ſiniſter: qui inter quartam & quintam cervicis vertebram prodeuntes; quorum ſiniſter infra cor, dexter ſupra cor deſcendentes, Diaphragmati, propè corpus ejus nervoſum, inſeruntur. In parte inferiore (referente Bauhino) nervulos quoſdam à ſtomachico nervo accepit.

Diaphragmatis uſus prior. Uſus Diaphragmatis magnus eſt: præcipuum enim eſt reſpirationis Organon. Dum autem fibræ ejus contrahuntur, maximè tenditur, & verſus inferiora retrahitur; viſcera infimi ventris deprimit, venterque extenditur, & cavitas mediæ regionis multò amplior redditur, atque elevantur pulmones ob vacui fugam, aërque inſequitur, & fit inſpiratio; ut in vivorum diſſectione ſæpiſſimè obſervavi. Quod contra Laurentium & Aurantium militat, qui contrario modo inſpirationem fieri volunt. At dum fibræ laxantur, ſurſum rurſus fertur, viſcera infimi ventris aſcendunt, mediæ regionis cavitas anguſtatur, pulmones decidunt, fitque ſic exſpiratio; juvantibus tamen nonnihil muſculis abdominis, contra Spigelium. Quod vel inde conſtat, quod in expiratione venter contrahitur, non decidit, ac viſcera infimi ventris aſcendunt, circa ejus muſculos etiam in expiratione magnâ & frequenti labor & dolor apprehenditur. Sic in tuſſi magnâ, aut acclamatione multâ, & longâ, dolores maximi in muſculis abdominis ſentiuntur: adeò ut inde reſpiratio penè tollatur. Prætereà quo alio modo diaphragma ſurſum attolleretur? Non gratiâ fibrarum, aut muſculorum; fibræ enim ejus dum contrahuntur, illud deorſum pellunt; idem facit naturalis ejus gravitas; non itaque ad ſuperiora poterit aſcendere, niſi violentiâ quadam impellatur; atque hoc quo modo fiat, niſi per muſculos abdominis ſe contrahentes, ac viſcera ſurſùm compellentes? atque hoc modo diaphragmatis fibræ laxatæ, & à motu ceſſantes, facilè aſcendentibus viſceribus per muſculos compreſſis cedit diaphragma. Hæc omnia in vivorum diſſectione facilè patebunt; adeò ut in Laurentii ſententiam, licet Galenum pro patrono avocet, nullo modo jurare poſſimus. Quod verò muſculos abdominis fœces tantum deturbare ajunt, quiſque in ſeipſo contrarium facilè experimentum faciet; vix enim licet validè contrahantur muſculi abdominis fœces expellere poſſunt, niſi etiam Diaphragmatis conſtrictio concurrat. Quiſque

S enim

enim in egerendi conatu ſpiritum attrahit multum, eumque continet; in quâ actione tenditur Septum, & inteſtina deorſum deprimit.

Vſus ſecundus. Alter ejus uſus eſt, ut naturalia à vitalibus ſeparet, parteſque nobiliores à vaporibus, à ſentinâ corporis elatis, defendat. Magna itaque partis hujus cura adhibenda eſt, cum pars nobilis ſit, ejuſque morbi maximè ſint periculoſi; & plerumque ob connexionem, & conſenſum cum corde, cerebro, hepate & ventriculo, ægros ad mortem deducant. Si inflammetur παραφρενῖτις & inſania ſequitur: ſi contabeſcat febrem hecticam lethalem inducit. Si vulneretur, riſus accidit Sardonius, ob nervos quos habet communes cum muſculis labiorum.

LIBRI

LIBRI SECVNDI
PARTIS SECVNDÆ.

CAPVT I.
De Venæ Cavæ trunco, & ſine pari.

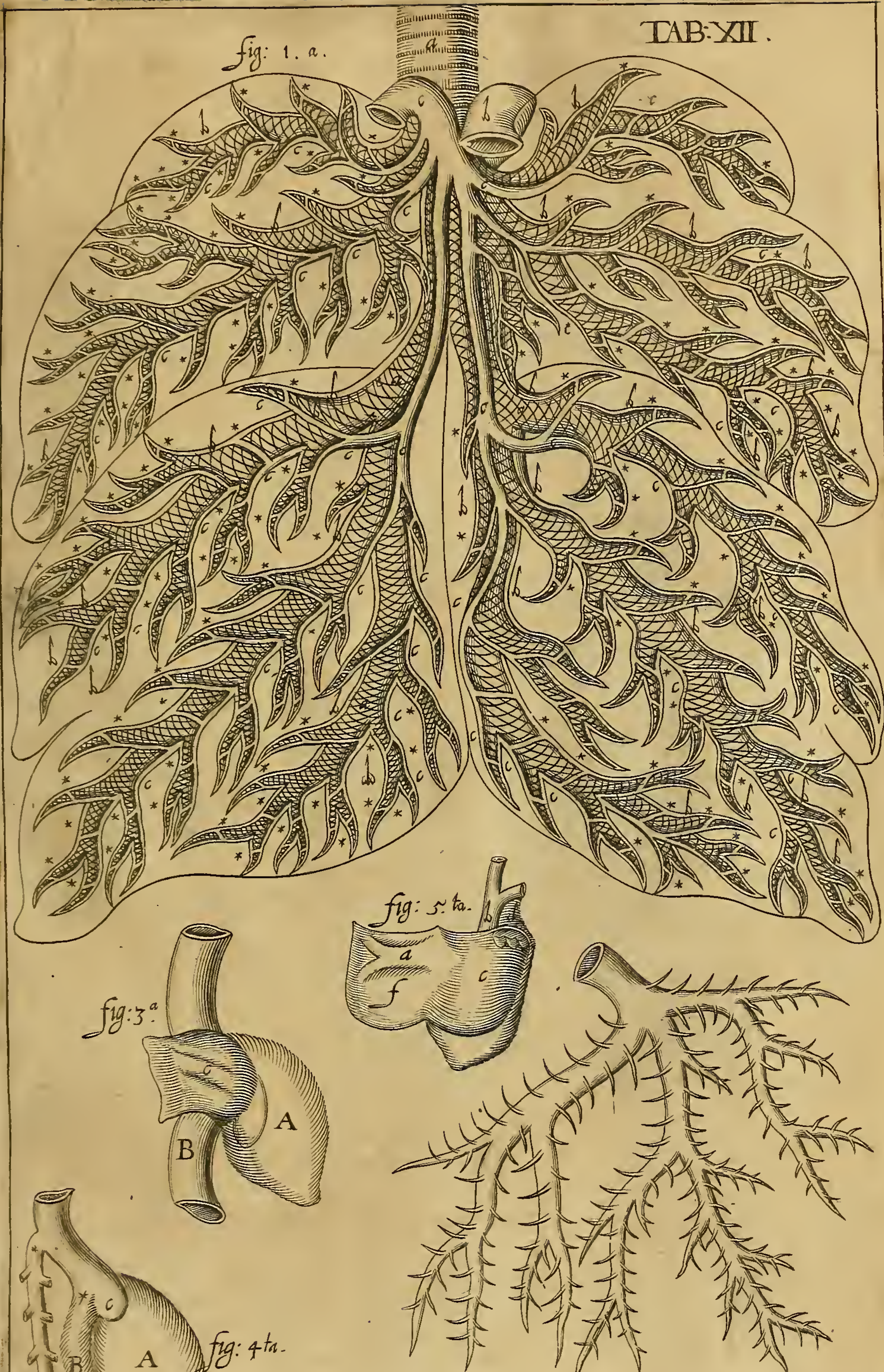
HÆc dicta ſunt de partibus ventris medii continentibus; ſequuntur jam partes contentæ; quæ ſunt cor, pulmones, & portiones Cavæ ac Aortæ. Quarum primò oculis occurrunt Pulmones, ac cor: ſed quia chyli, & ſanguinis progreſſum perſecuturi ſumus, illam partem primò aggrediemur, per quam ſanguis ab hepate in hanc regionem transfertur. Atque huic muneri delegatur *Vena Cava*, quæ in ſacris litteris *Vrna* vocatur, quæ à fonte aquas, (id eſt ex hepate ſanguinem) exhaurit, undè totum corpus humectatur. *Partes contentæ medii ventris.* *Vena Cava.* *Vrna.*

Hæc Septum à dextris in parte nervosâ tranſit, ſanguinemque ad dextrum cordis ventriculum, diverſorium ſanguinis alterum, deducit Tab. XVII. B. Atque hinc ſuam petit originem, contra illos qui ab hepate ortam eſſe volunt. Hoc ipſum firma ejus cum corde connexio probat; cum non ſine diſſectione ab illo ſeparari poſſit: Parenchymati autem hepatis leviter annexa eſt, ſurculoſque quoſdam tantum per illud emittit; connexio illa ſolum contigua eſt, non continua. Sententiæ hujus patronum habemus Ariſtotelem, illumque defendit Hofmannus, in quo plura de hâc controverſiâ *lib. de Thorace* doctè admodum & eleganter deſcripta videatis. Hiſce aſſentitur Spigelius, non minoris famæ Anatomicus. Præterea connexio ejus cum corde (multùm ab Autoribus neglecta) idem ſuadere poterit. Non enim lineâ rectâ aſcendit ad claviculas, & à latere tantum oſtio patenti in cordis hiſcit ventriculum; uti Veteres olim deſcripſere, ſed ad cordis oſtium dextrum, cui auricula affigitur, quaſi duplex ejus fuerit exortus, bini caudices in unum oſtium patentiſſimum conjuncti apparent: quorum unus ſupernè ad claviculas, alter infernè ſpectat. Tab. XII. fig. IV. B. B. †. C. Atque hic bifurcatus cavæ exortus, in poſterioribus juxta vertebras perſpicitur. Internè verò, quaſi per cicatricem magnam caudices ambo eſſent conjuncti, ſtriga quædam cartilaginoſa in medio venæ tranſverſim eminet; multum cavitatis obſtruens, & in medio oſtii ad cordis ventriculum ducentis aliquantulum oblique adſtat. In aliquibus ad modum valvulæ ſe habet; quæ eſt velut paries intergerinus, ſanguinem ſursùm affluentem, à ſanguine deorſum elabente dirimens, & utrimque illum ad cordis auriculam dirigens. Tab. XII. fig. III. C. & Tab. XIII. n. *Ejus uſus, Origo.*

In cavæ ramum aſcendentem & deſcendentem, verſus cor plurimæ venæ minores inhiant, ſanguinem à reliquis partibus deducentes, quibus omnibus valvulæ apponuntur, ut faciliùs ſe in cavam, tanquam rivuli minores in mare, exonerent, & ſanguis è contra à cava in illas non regurgitet: ſed omnis in cordis ventriculum dextrum projiciatur, ut novum indè acquirat calorem, novoſque ſpiritus. In ipſo cavæ trunco nullæ inveniuntur valuulæ, ſed ad ora nonnulla vaſorum minorum, præcipuè in brutis, membranulæ quædam ſuper illorum oſtia propendent, cavæ tunicis affixæ: niſi in parte vel ſupernâ vel infernâ, (ſecundum venarum ſitum) pro exitu ſanguinis, liberæ inveniuntur.

Cum venâ cavâ ut ſe in cordis ventriculum exoneret, paululùm ſupra vertebras, ope Mediaſtini elevatur; adeò ut venæ intercoſtales ad illam tutò aſcendere nequeant, ideò aliud vas illis, in quod ſanguinem

deponant


TAB: XII.
fig: 1. a.
fig: 5. ta.
fig: 3. a
fig: 4 ta.

Tabulæ XII. Declaratio.

Figura prima vaſa pulmonum à parenchymate liberata indicat.

a. a. a. *Aſpera Arteria, ejuſque bronchia per ſubſtantiam pulmonum diſſeminata.*

b. b. b. b. *Vena pulmonaria, à ſiniſtro cordis ventriculo emergente; ejuſq; ſurculi ad latera bronchiarum affixi.*

c. c. c. c. *Arteria pulmonaria, ac ejus ramuli latus alterum bronchiarum occupantes.*

⁘. ⁘. ⁘. ⁘. ⁘. ⁘. *Arteriæ hujus cum venâ conjunctio per anaſtomaſin, mediantibus ſurculis nonnullis ſuper bronchias aſcendentibus.*

Figura ſecunda partem poſteriorem vaſorum pulmonis, eorumque ſurculos in parenchyma emiſſos, indicat.

Figura tertia venam cavam ad cordis oſtium apertam oſtendit.

A. *Cor.*

B. *Vena cava aperta.*

C. *Striga in medio venæ eminens, oſtium cordis bifariam dividens.*

Figura quarta duplicem cavæ exortum indicat.

A. *Cor.*

B. B. *Vena cava.*

C. *Auricula dextra.*

†. *Duplex cavæ ortus.*

⁘. *Vena ſine Pari.*

Figura quinta ventriculum dextrum cordis canini, cum ejus orificiis apertis indicat.

A A. *Vena cava.*

B. *Apex cordis.*

C. C. C. *Valvulæ orificium cavæ claudentes.*

D. *Ventriculi pars ſuperior inciſa, & ad ſiniſtrum everſa.*

E. *Orificium arteriæ pulmonis.*

a. a. a. *Valvulæ ſigmoides ad orificium illud affixæ.*

b. b. b. *Papillæ cum fibris valvulis annexis.*

Figura ſexta dextrum cordis ventriculum cordis gallinæ, cujus valvulæ in unam coeunt membranam muſculoſam.

a. b. *Aortæ portio.*

c. c. c. *Valvulæ ſemilunares.*

d. *Arteria pulmonis.*

e. f. *Glabra ejus ſuperficies interna.*

---

deponant, delegatur, quod à cavæ trunco deſcendente, paulò ſupra cordis orificium ortum, ad poſteriora reflectitur, ac ſuper vertebras excurrens, omnes intercoſtales venas admittit. Atque hæc eſt vena illa ſolitaria. Tab. XII. fig. 4ª. ⁘. deſignata. *Vena ſolitaria.*

CAPUT II.

De Arteriâ magnâ.

QVia antea de Aortæ trunco mentionem fecimus; & cum cavâ ſemper aſſociata, per totum corpus excurrit; licet nondum adhuc ſanguinem illic perduximus; hîc tamen poſt *Cavam*, illius naturam examinare non multùm à ſcopo aberrare videamur.

Arteria magna.

Arteria à Græcis dicitur, παρὰ τὸ ἀέρειν quia continuo motu attollitur & deprimitur; vel παρὰ τὸ τὸν ἀέρα τηρεῖν, quod ſpiritum & aërem attrahit; ideoque à veteribus ſolum fiſtula pulmonis hoc nomine donatur.

Ejus ſubſtantia. *Membranæ.* *Aneuriſma unde.*

Subſtantia ejus partìm membranea eſt, partìm nervoſa; ideoque ab Ariſtotele φλὲψ νευρώδες, vena nervoſa dicitur. Ex duplici conſtat membranâ, exterior tenuis eſt rara & mollis, non tam frequentibus intertexta fibris, ideoque faciliùs diſtendi poterit, unde ſi ab humore acri tunica exterior exedatur *Aneuriſma* exoritur: diſtenſa ſcilicet tunica exteriore, quæ facilè ob raritatem extendi & in tumorem attolli poterit. Interior craſſa eſt, quandoque venarum tunicas quintupla denſitate ſuperans. In aliquibus verò (uti obſervavit Harveius, & ipſe etiam in arteriarum extremitatibus ſæpius perluſtravi) non eſt venarum tunicâ craſſior. In regionibus mediâ & infimâ, ubi nuda incedit, partibus aliis non veſtita, ut vicinis partibus, per quas progreditur, alligetur, tertiâ inveſtitur tunicâ, à Pleurâ in medio ventre, & à Peritonæo in infimo mutuatâ.

Arteriæ magnæ origo.

Arteriam magnam à cordis ventriculo ſiniſtro originem petere concedunt, cujus orificio tres apponuntur valvulæ Tab. XVIII. fig. 2 a. 1. 1. 1. quæ ſanguinis refluxum in cordis ſinum impediunt. Poſtquam vero cordis capſulam ſuperaverit, in duos truncos, uti vena cava, ſed magis evidenter dividitur, in deſcendentem ſcilicet Tab. XVIII. fig. 2 a. B. & aſcendentem C. Deſcendens truncus retrorſum reflexus per ſpinam dorſi deſcendens, toti corpori infra cor ſanguinem benignum eſt largitus. Aſcendens ſtatim penè poſt primam hanc diviſionem, iterum bifariàm ſecatur in binas Subclavias dictas Tab. XVIII. fig. 2 a. D. dextram, & ſiniſtram E. quæ ſtatim penè ad Claviculas & hinc ad brachium ſiniſtrum excurrit. Ex quâ arteriæ divaricatione pulſum in carpo ſiniſtro eſſe examinandum cenſeo; quia fideliter magis & citius cordis ſtatum ac conditionem enarrat, quam arteria carpi dextri: quia immediatè ſanguinis appulſum à corde ſentit, & tactui ad carpum non adeò diviſum ac fractum reddit. Dextra autem Subclavia Tab. XVIII. fig. 2 a. D. altiùs aſcendit atque inde in alios truncos dividitur, binas ſcilicet carotides F. F. quæ partem ſanguinis Subclaviæ creditam capiti diſtribuunt, quibuſque cordis impulſus infringitur. Adeò ut pulſus vehementia & magnitudo in carpo dextro tam perfecte inquiri nequeant. Ex hoc arteriarum carotidum à Subclaviâ dextrâ exortu, venarum electio in venæ ſectione in morbis cephalicis ſuaderi poterit; Vena ſcilicet dextri brachii eſt potius eligenda quam in ſiniſtro: Quia, cùm omnem à Subclaviâ Arteriâ venæ ejuſdem brachii ſanguinem recipiunt, cujus ſurculis in brachio per anaſtomaſes uniuntur, plus à capite, phlebotomiâ in dextro brachio peractâ, quam in ſiniſtro, derivatur. Quo enim plus ſanguinis ex arteriâ hâc Subclaviâ, dextrâ ſcilicet, per venas, in quas, ut dictum eſt, ſuum ſanguinem effundit, evacuatur; eò minus ad caput per carotides ferri eſt neceſſe. Venâ enim in Tab. XVII. vel Cephalicâ χ. vel Medianâ. φ. vel Baſilicâ. ψ. (non multum refert quæ ſit, ſingulis enim Subclavia per anaſtomaſes unitur o. o. o. o. o.) apertâ & inanitâ, Arteriâ Subclavia etiam evacuatur; quâ evacuatâ, quia natura vacuum abhorret, ſanguis ille qui in

Subclaviæ. *Pulſus ubi examinandus.* *Et quare.*

in Subclaviam affatim affluxerat, atque in caput eſſet ruiturus, jam ad brachium revellitur, & ad inflictum vulnus properat. Adeo ut caput copia illa ſanguinis non gravatur, nec calore aut humoribus acribus ac fumis cum ſanguine mixtis tentatur.

Arteriæ actionem eſſe pulſum aſſerunt, ſed reverâ illum potius paſſionem dici poſtea oſtendemus. Hujus verò officium diverſum ab omnibus aliis Anatomicis poſuit Spigelius: ſcilicet ut motu ſuo pulſante ſanguinem in venis, quibus perpetuò conjungitur, contentum calefaciat, & vi quadam illum impellat ad extremas partes; Aliter (inquit) ſanguis ad ſuperiores & tranſverſas regiones nunquam abiret; & ob hanc rationem venas ſemper cum arteriis eſſe conjunctas. Hîc Spigelium confitentem, violentiam quandam per arterias ad motum in ſanguine cōciliandum eſſe neceſſariam, videtis: ſed de modo toto aberravit cœlo. Arteriæ enim non ſemper ita venis conjunguntur ut ad latera ſibi invicem quam proximè adhæreant; ſed aliquandò à ſe invicem aberrant, quandoque tranſverſim excurrunt, adeò ut ubique ſanguinem in venis propellere nequeant. Præterea motum hunc ſanguinis in venis doctrina valvularum abundè confutavit. Quod ſpiritus ſolùm non continet, refutavit Galenus. *Arteriæ officium.*

Uſus itaque Aortæ verus hic eſt, ut per illam ejuſque ramos toto corpori ſuccus ille benignus, & ad nutritionem aptus diſpenſetur. Neque ad hoc opus aliqua actio eſt neceſſaria in arteriâ, quâ propellatur ſanguis, illa ſolummodo cordis actio ſufficit, quâ cum violentiâ quadam & impetu ſanguinem in arteriam propellit, pulſumque illum efficit, qui arteriæ non eſt actio, ſed paſſio, ut fuſius poſtea declarabimus. In toto hujus progreſſu nullæ apponuntur valvulæ, niſi in exortu ad cordis orificium. *Aortæ uſus verus.*

CAPUT III.

De Corde ejuſque partibus externis.

Vena cava (uti diximus in dextrum cordis ventriculum ſe exonerat; ubi calore ejus innato ac proprio ſanguis ulteriorem ſubit concoctionem; ideoque cum è corde rurſus exiliat rubicundior eſt magiſque floridus ac ſpiritibus abundans. Sed ut ad actionis hujus notitiam perveniamus, cordis ſtructuram & naturam, in quo reſidet hæc vitalis facultas, perpendamus.

Cor à Græcis καρδία, in ſacris literis *Aquarium aureum*, quod humidi radicalis verè aurei quaſi fons ſit, dicitur. In medio thoracis ſitum eſt, præcipuè baſis ejus: pars verò mucronata magis ad ſiniſtrum vergit; cauſa vulgati erroris, cor ſcilicet in ſiniſtro latere inhabitare, cum ibi mucronis ejus pulſus percipiatur. Forti admodum munitur propugnaculo ne externis eſſet obnoxium injuriis. *Cor.* *Ejus ſitus.*

Figuram habet Pyramidalem, cum ſuperficie æquali ac lævi, cujus magnitudo in homine cæteris paribus cæterorum omnium animalium corda ſuperat. *Figura.* *Magnitudo.*

Subſtan-

Subſtantia. Subſtantia ejus eſt carnea, craſſa, rubra, ac denſa, omni fibrarum genere contexta, quæ illi ad motum inſerviunt, qui cum ſit frequens ac fortis, carnoſæ ſunt etiam ac validæ. In mucrone ejus ſive apice caro ejus multò denſior eſt, magiſque compacta quàm in baſi: in mucrone enim fibræ colliguntur, quæ in baſi fuſius ſpargebantur, atque ideo magis compacta ac durior evadit. Tot fibrarum genera in corde eſſe neceſſaria tam motus ejus perpetuitas ac vehementia, quam varietas ſuadere poterunt, non enim ad baſim ſolùm per fibras rectas retrahitur; ſed & per tranſverſas ac obliquas undique conſtringitur, ut ventriculi contrahantur. Motus etiam vehementiam talem fuiſſe referunt Medici, ut in cordis palpitatione eo ſæpè coſtæ fuerint fractæ.

Mediaſtino ope Pericardii per baſin connectitur, aliàs ubique liberum eſt. Adeps ad baſin, ubi eſt vaſorum origo, copioſior in homine quam in brutis invenitur; imò nonnunquam refert Spigelius adeò adipe involvitur, ut minus peritis Anatomicis impoſuerit, cor abfuiſſe; præſertim cum (ut ipſe obſervavit) animalia pinguiora minus cæteris habere cor, quia proculdubiò quæ adipe abundant, minimum habent calorem. Calor enim eſt qui dilatat & ampliora reddit, frigus econtra conſtringit, parteſque figit ac comprimit; qui itaque pinguiores ſunt, frigidum habentes temperamentum, minus cor habere non eſt impoſſibile. Membranâ tenui obvolvitur à ſubjectâ carne, cui adnaſcitur inſeparabilis.

Vena Coronaria. Vaſa habet omnis generis per ſubſtantiam diſperſa. Venam à cavæ trunco ſtatim antequam ventriculum ingrediatur, & dicitur *Coronaria*, quæ baſin cingens ſurculos ad mucronem ſpargit, atque inde coronam antiquorum imitatur. Per ſiniſtram partem frequentiores majoreſque hujus ramuli diſtribuuntur, exiliores verò ad dextram diriguntur; quia in parte dextrâ cordis ſubſtantia eſt tenuis, & minori indiget alimento; ſiniſtrum verò latus craſſum eſt, multumque carnis inter ventriculum & ſuperficiem externam interjacet; ideoque majori copiâ ſanguinis ac proinde majoribus ac frequentioribus venis opus eſt. Ad exortum hujus venæ valvula apponitur ſemilunaris, ne ſanguis (inquiunt Spigelius cæterique Anatomici) ad cavam rurſus refluat. Miror ſanè Anatomicos tam inſigniter peritos tam lubenter cæcutire, ac figmenta neſcio quæ, renitente autopſiâ, poſteritati imponere, cum ſi rectè ſitum hujus valvulæ obſervaſſent, extra ſpectantem à corde in cavam, non à cavâ in cordis ſubſtantiam invenirent, & ſanguinem à venâ hac in cavam proſilire, non à cavâ in coronariam irruere perſpicerent.

Arteriam item ejuſdem nominis ab Aortâ habet; ſtatim ubi à ſiniſtro cordis ventriculo enaſcitur, antequam è Pericardio excidat. Eodem modo quo venâ, baſin cingit, & ad apicem, præcipuè in ſiniſtro latere, ſurculos transfundit. *Arteriæ Coronariæ uſus.* Horum vaſorum uſus eſt talis. Arteria coronaria ſanguinem ex Aortâ recipit, perque totam cordis ſubſtantiam, præcipuè verſus exteriorem ſuperficiem, & inde ſe in venæ coronariæ ſurculos per anaſtomaſin unitos exonerat; ex quibus ſingulæ particulæ cordis cognatas ſanguinis partes attrahunt, quæ roris modo in ſubſtantiam cordis diffuſæ & appoſitæ, in ejus ſubſtantiam aſſimilantur, animaque cum omnibus facultatibus ſtatim tribuitur. Quod verò ab hoc opere reliquum eſt, aliiſque partibus cognatum, per venam hanc coronalem in cavam deducitur.

Nervos

Nervi cordis. Nervos item à ſexto nervorum pari exiles in baſin, juxta exitum arteriæ pulmonariæ implantatos habet. Qui ſi forte rumpantur aut obſtruantur, cordis motum repente eſſe abolitum, refert Carolus Piſo lib. 6. de morbis ab illuvie ſeroſâ. Cui verò ſententiæ contrariantur Spigelius & experientia: plurimorum enim animalium corda è corpore exempta aliquandiu ſe movere quiſque videat. Cor anguillæ, viperæ, omniumque piſcium exemptum, imo ſi in fruſta diſſecueris, particulas diviſas diu ſe contrahere ac movere obſerves. Ideoq; non ſtatim omnis tollitur motus, licet ſpiritus intercipiantur. Atq; hoc accidit non quod motus iſte ſine ſpiritibus fieri poſſit, ſed quia ſpiritus nonnulli nondum diſſipati in fibris cordis, etiam poſt ſeparationem à corpore remanere poſſunt. In aliquibus etiam diutiùs quam aliis, ſpiritus hi in fibris continentur, quorum ſcilicet humidum glutinoſum eſt, pingue ac lentum, adeò ut ſpiritus torpidi etiam ac frigidiores, illud citò effugere nequeant, ſed diu poſt interceptum ſpirituum affluxum motus quoſdam edere videatis. Atque motus qui licet in corde magis perſpicuè ſentiatur, illi ſolum non appropriatur; Muſculos enim animalium occiſorum & detruncatorum diu etiam ſe movere obſervavi. Non tamen ſine ratione ſtatuit Piſo ſyncopes & motus aboliti in corde cauſam, eſſe ſpirituum interceptionem in nervis. Motus enim ille cordis ſeparati non eſt ad actiones vitales edendas ſufficiens, ſed ſolummodò ſpirituum effugientium ſcintillæ quædam, vitales illos, quam diu poterunt, motus æmulantur.

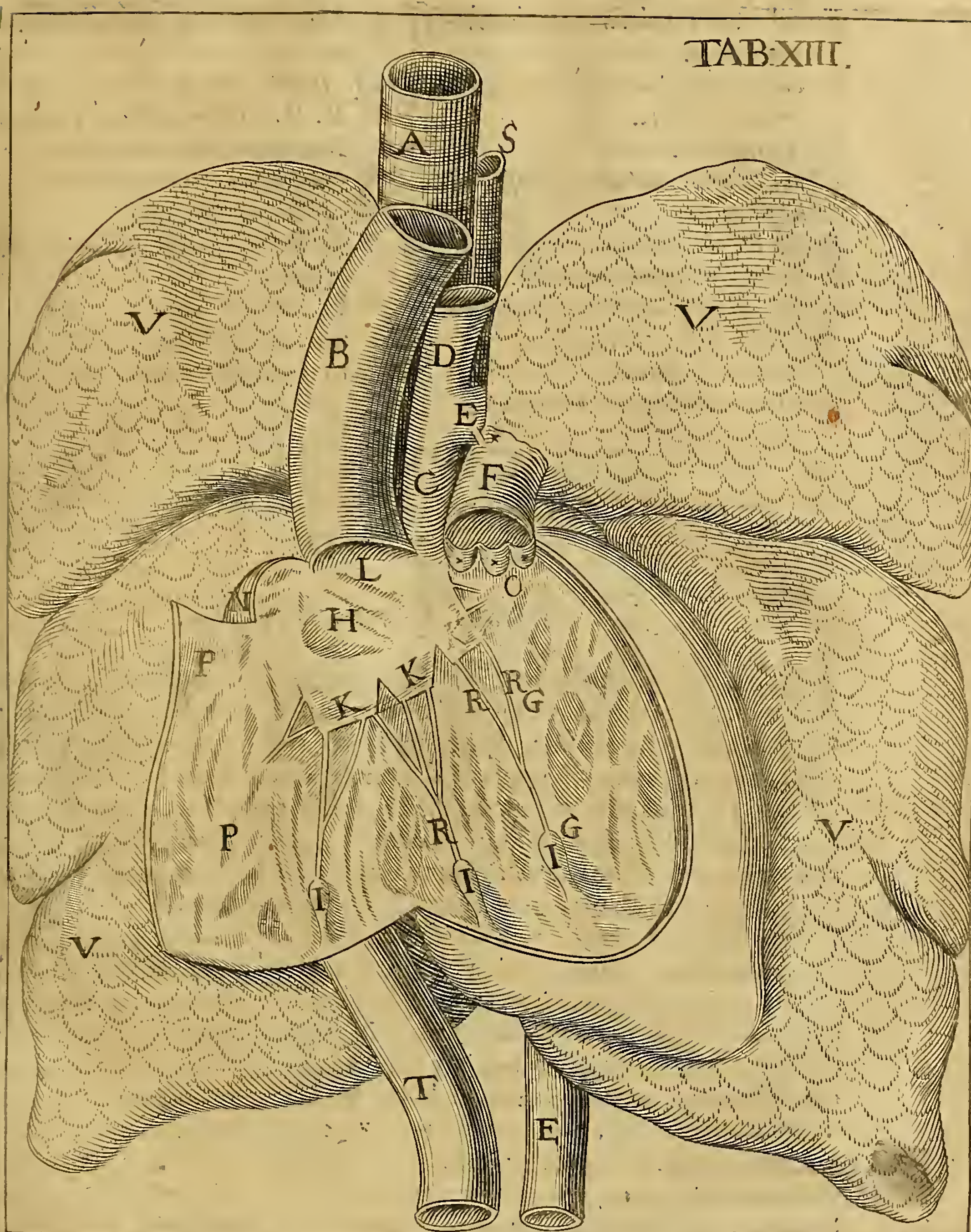
Triplex motus ſpirituum animalium. Integra itaque Piſonis ſententia conſiſtit, & cordis motum non aliter quam muſculorum fieri non immerito ſtatuamus; in hoc ſolum differunt, quod muſculorum motus ad libitum reſtringere, cordis verò nequaquam poſſumus. Atque hic triplicem motum à ſpiritibus animalibus editum in corpore obſervemus, motum ſcilicet muſculorum in genere, à voluntate ſolummodo dependentem; ad placitum enim hunc vel illum muſculum movere, vel continere poſſumus. Alterum verò muſculorum pectoris, in reſpiratione, qui licet à voluntate etiam dependere videatur, cùm reſpirationem aliquantulum retardare ac concitare in noſtrâ poteſtate ſit, eamque ad tempus reprimere: tanta tamen ejus urget neceſſitas, ut invitis dentibus ad motum rurſus invitentur, imò cogantur muſculi. Atque motus hic mixtus vocatur, partimque animalis ac partim naturalis eſt. De quo plura in ſequentibus habetis. Tertius vero ſpirituum motus hic in corde obſervatur, qui licet à ſpirituum animalium affluxu dependeat, non tamen in noſtrâ poteſtate eſt, nec unicum motum fruſtrare poſſumus: talis enim illius eſt ad vitam neceſſitas, ut ne momento quidem naturaliter quieſcere poſſit. Ideoque naturalis vocatur, non quod à ſpiritibus aliquibus præter animales fiat; ſed quia natura ſine illo ſubſiſtere nequeat. Nec mirum videatur talem fuiſſe inter cor & cerebrum communionem, & econtra inter cerebrum & cor, ut cor ſanguinem ſpirituoſum cerebro pro alimento emittens, gratâ ſpirituum largitione ſtatim retribuatur. In aliis etiam partibus ubi motus non requiritur, ſpirituum animalium præſentia eſt neceſſaria; ſi enim aliquo modo intercipiantur, partes ſtatim atrophiâ laborare videatis, ut in paralyſi: quia ſpiritus partium fibris non communicati alimentum apponere ac particulis affigere nequeunt.

Auriculæ Cordis.

Ad baſin denique cordis utrinque adſunt auriculæ, à formâ quam cum animalium auriculis habent ſic dictæ, ſeu potius à ſitu & connexione utrinque ad cordis latera: ut enim capiti aures adnectuntur, eodem modo à corde dependent auriculæ. Ad orificia vaſorum cordis, quæ in illum ſanguinem invehunt, ſitæ ſunt: ſcilicet ad venæ cavæ Tab. XIII. N. & venæ Pulmonis Tab. XIV. oſtia in dextrâ & ſiniſtrâ parte ſedem habentes. Superficiem internam habent aſperam, cordis ſuperficiei non abſimilem. Tab. XIII. Q. & Tab. XIV. K. Ex ſubſtantiâ nervoſâ tenui, ex omni fibrarum genere conflatâ, venarum tamen craſſitiem non multum ſuperante conſtruuntur. Illarum motus argutè quidem & optimè à doctiſſimo Harveo deſcribitur lib. de motu cordis. Quarum (inquit) motus eſt à ventriculorum motu diverſus; ſimul enim ambæ moventes auriculæ, motum ventriculorum, qui ſimul etiam movent, præcedunt. Ita ut quatuor motus loco diſtincti ſint, duo tantum tempore. Hanc motus diverſitatem, ſæpius ipſe in diſſectionibus vivorum me obſervâſſe dicerem; ſi quid noſtra obſervatio, poſt virum tam egregium, veritati addere poſſit. Motuum horum diverſorum uſum in ſequentibus habebitis.

Verum auricularum cordis officium.

Venarum orificiis, quæ ſanguinem ad ventriculos adducunt, auriculæ apponuntur, immediatè ad oſtia ventriculorum pendentes. Intra quas introſpectantes valvulas Tab. XIII. K. K. K. in ventriculo dextro: & H. H. w. in ſiniſtro ventriculo, Tab. XIV. videatis. Et ob hanc rationem illas ibi fuiſſe poſitas ſtatuendum eſſe animadvertimus. Ne ſanguis ſcilicet copioſè & violenter à venis hiſce in ventriculos irruens, clauſuram & conniventiam valvularum, cum ventriculi ſe conſtringant, impediat: Ideoque natura auriculas haſce ad oſtium appoſuit, ut ſint quaſi diverticula, in quibus ſanguis à venis diffluens, moram aliquantulum faciat, donec rurſus à motu quieſcant ventriculi, laxentur, & valvulæ flacceſcentes non amplius orificia claudant. Interim auriculæ ſanguine à venis diſtenduntur, ac finito motu ventriculorum, cum illi ad recipiendum ſint præparati, auriculæ jam multum diſtentæ, ſe undique conſtringunt, & in cordis ventriculos jam laxatos ſanguinem impellunt. Hiſce abſolutis ſtatim rurſus ad motum inſurgunt ventriculi, ſeſe undique reſtringunt, valvulæ orificia claudunt, ſanguis ex illis in arterias, *Pulmonariam* è dextro, *Magnam* è ſiniſtro ventriculo effunditur, & auriculæ rurſus novo ſanguine implentur. Ideoque auriculas hic appoſitas videmus, ne ſanguis continuo & repentino incurſu, vel valvulas violaret; vel illarum conniventiam impediret.



Tabulæ XIII. Declaratio.

A. *Aſperæ Arteriæ pars pulmonibus affixa.*

B. *Truncus venæ cavæ deſcendens à Iugularibus & axillaribus.*

C. *Arteria magna.*

D. *Truncus ejus aſcendens.*

E. E. *Truncus deſcendens.*
F. *Arteria Pulmonaria, ſeu vena arterioſa dicta.*
G. G. *Interna dextri ventriculi cordis ſuperficies fibroſa.*
H. *Cordis apex.*
I. I. I. *Papillæ quædam muſculoſæ, quibus fibræ.*
R. R. R. *Annectuntur.*
K. K. K. *Valvulæ tricuſpides.*
L. *Orificium venæ cavæ deſcendentis.*
M. *Orificium cavæ aſcendentis.*
N. *Auricula dextra.*
O. *Orificium Arteriæ pulmonariæ.*
✠. ✠. ✠. *Valvulæ ejus ſemilunares.*
f. *Vnio Arteriæ hujus cum arteriâ magnâ.*
Q. *Interna auriculæ dextræ ſuperficies.*
R. R. R. *Fibræ valvulas tricuſpides Papillis muſculoſis annectentes.*
S. *Oeſophagi pars in proprio ſitu.*
T. *Vena cava aſcendens.*
V. V. V. V. *Lobi pulmonum flaveſcentes.*
P. P. *Interna ſuperficies partis exterioris ventriculi dextri everſa, ut interna ejus facies melius perſpiciatur.*

CAPVT IV.

De partibus Cordis internis.

DE partibus cordis externis & ſuperficialibus dictum eſt, jam de internis ubi primò ventriculi occurrunt. Qui ab Ariſtotele 3. hiſt. animal. tres enumerantur. Sed reverâ tantum duo ſunt, in dextro latere unus, alter in ſiniſtro; quorum dexter major eſt, & in ſuperficie latet. Alter verò altiùs abſconditur & oblongus eſt, orbicularem, inſtar coni, figuram referens: in medio cordis eſt exſculptus; latera utrinque firma, denſa & compactiora habet. Dexter verò, à latere quodammodo eſt appoſitus, quaſi ex membranâ carnoſa fuiſſet conflatus.

Pars illa quæ ventriculos dirimit craſſa eſt ac denſa, Septum intermedium dicitur, ſpiſſa ac ſolida eſt ejus ſubſtantia; ſanguiniſque è dextrò cordis ventriculo in ſiniſtrum tranſcolationi minimè pervia: licet ab æſtu cordis adeò ſit attenuatus, ut aëris roſcidivè vaporis ſpeciem induerit. Per hoc ipſum tamen interſtitium, aut quæ in eo inſunt, neſcio quæ foramina, ſanguinem tranſudare, ut ex illo efficiantur ſpiritus in ſiniſtro ventriculo, aſſerunt Anatomici antiquiores. Sunt etiam qui pulmonis vomicam per hæc foramina inviſibilia (teſtante Alberto) traducere auſint, quo deinceps in cavam, hinc ad Hepar, atque inde in Portam, tandemque ad inteſtina delatam, manuducunt. Cui tamen ſententiæ multum adverſantur Veſalius, Spigelius ac recentiores pœnè omnes, uti Doctiſſimus Harveius lib. de motu cordis, Clariſſimus Hofmannus lib. de Thorace. Liceat itaque mihi virorum tam inſignium veſtigia, continuâ experientiâ, diſſectionibus ac ratione ſuffulta, inſequi. Et ſi tales meatus nequaquam in diſſectionibus inveniri cum doctioribus iſtis aſſererem, à veritate minimè me deviare opinabor. Alias itaque ut inquiramus vias, quibus ſanguis ad ſiniſtrum cordis tranſeat ventriculum, ac pulmonis ulcera per thalamos cordis ſua ut excernant excrementa, eſt neceſſe.

At paulo cordis ſinus penitiùs introſpiciamus, qui κοιλίαι ſeu ſpecus cordis dicti, gemini ſunt; quorum dexter tenuior & capacior: Lævus fibroſus magis & craſſior: in quo ſanguis ultimam ſuam acquirit concoctionem, & per fibras illas robuſtiores, in ſingulas Microcoſmi regiones propellitur.

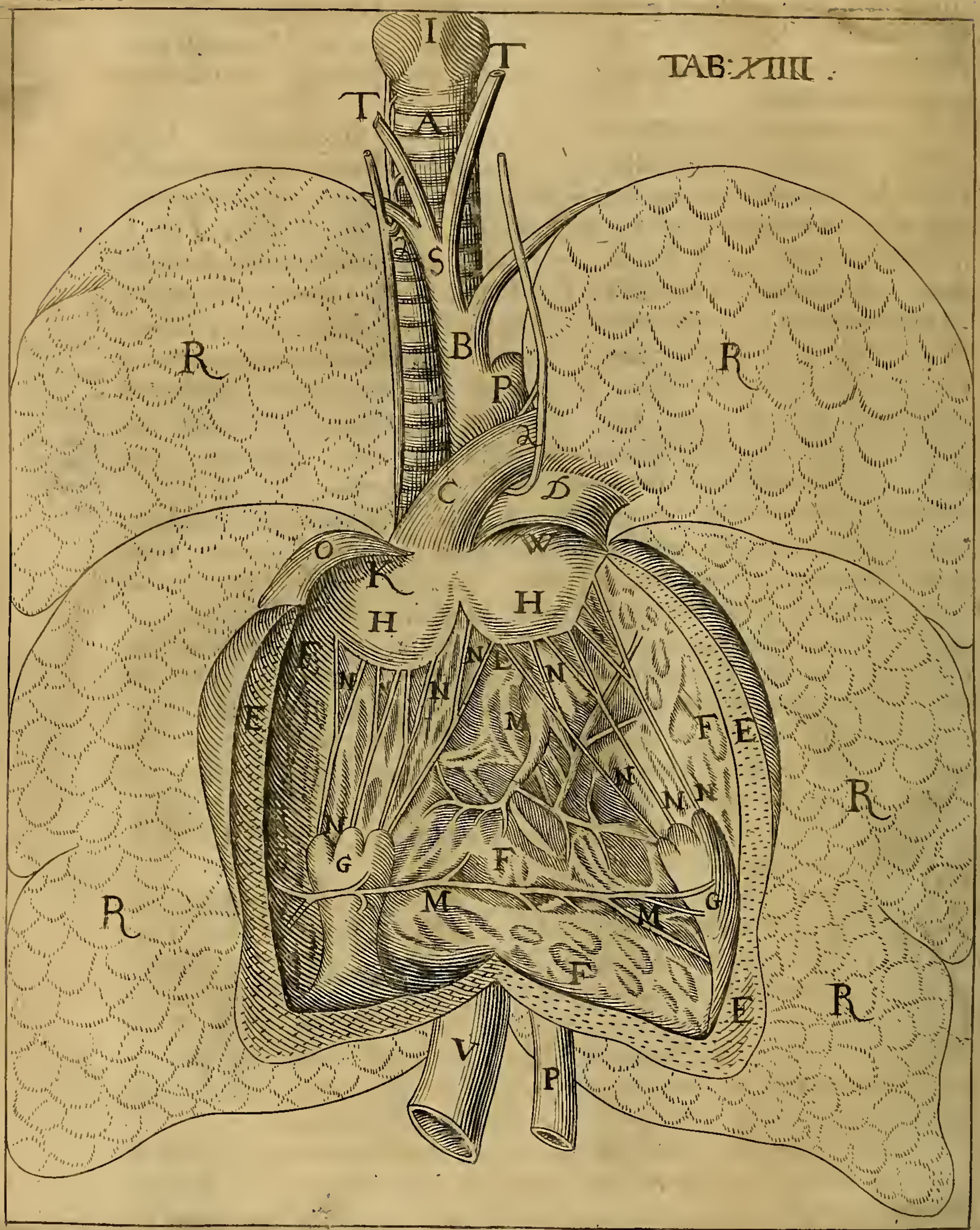
Utriuſque ſuperficies aſpera eſt, & veluti eroſa aliquantulum. Quæ quidem inæqualitas nihil aliud eſt quam textura varia partium fibroſarum; quæ ſe ad modum muſculorum habent: & non tantum figuram aliquo modo fatentur, ſed & officium mutuantur, ſine quibus cor ſe validiuſcule conſtringere nequit. In ſiniſtro ventriculo plures quàm in dextro inveniuntur. Tab. XIV. F.F.F. M.M.M. Quia in illo majori ad expellendum ſanguinem violentiâ opus eſt, ut ad diſtantiores corporis particulas propellatur quam in dextro: In illo etiam ſanguis tenuiorem conſiſtentiam acquiſivit; & quo tenuiora ſunt corpora, eò magis vim expellentis effugiunt. In dextro verò ventriculo aſperitas illa minor eſt, nec tantus muſculoſarum partium invenitur numerus, quia in illo ſanguis craſſior eſt & minori educitur violentia; præterea vis facultatis expultricis citius terminatur, quæ ab hoc ſolummodo ad pulmones extenditur; ab illo verò ad remotiſſimos angulos derivatur; ſinus dexter ſanguinem duntaxat ad partem privatam, ſiniſter ad ſingulas partes impellit. Deinde ex pulmonum dilatatione ſanguis è ventriculo dextro expromitur, ut à cochleis aqua, ob vacui fugam; adeò ut non tam nervosâ facultate expultrice in illo opus ſit, & ex conſequenti, minori indiget muſculorum numero. Atque hoc ipſum natura manifeſtè demonſtravit. In avibus enim quarum pectus anguſtius occupat ſpatium, & brevior eſt à dextro ventriculo ad pulmones tranſitus, ſinus iſte glaber & prorſus æqualis invenitur. Siquidem in toroſis & agreſtibus corporibus, ac maſculinis plures, in tenellis corporibus & fœmineis pauciores conſpiciuntur aſperitates.

Cur dextri ventriculi cordis ſuperficies tam aſpera ac rugoſa non ſit ac ſiniſtra.

In ſinibus hiſce utriſque præter muſculoſas illas texturas, Papillæ quædam carneæ, quaſi muſculi teretes adſunt, Tab. XIII. III. & Tab. XIV. G.G. M.M.M. quæ ad mucronem affixæ, ſurſum ſpectantes, fibras quaſdam filares, tenues adnexas habent; quibus inferiores valvularum tricuſpidum particulæ firmantur. Tab. XIII. R.R.R. & Tab. XIV. N.N.N. Carunculas illas nominamus Papillares, quia papillis aſſimilantur, quarum ſæpè quinque vel ſex in dextro ſinu, in ſiniſtro verò binæ majores craſſiores ac ſolidiores inveniuntur.

Carunculæ hæ vix officium aliquod inter Anatomicos obtinuere, & quia in penitioribus abſconduntur thalamis, penè negliguntur. Illarum verò uſum ſitus ac connexio cum cæteris partibus aptè demonſtrare videtur. Mucroni enim cordis affixæ, tenuioribus fibris valvulas tricuſpides ſibi affixas habent, ita ut, cùm cordis mucro ad baſim contrahatur (ut in Syſtole ejus videre licet) fibræ illæ carunculis annexæ laxentur, flaccidè pendeant, & valvulæ ſuper venarum orificia, in ventriculos ſpectantia, decidant, eaque penitus occludant. In cordis verò diaſtole, cùm in longum ſe extendat, & à baſi diſcedat mucro, & cum illo papillæ; fibræ illis annexæ tenduntur, & valvulæ verſus baſim retrahuntur, quibus detractis orificia rurſus patent, ut ſanguis intromittatur. Atque hunc uſum eſſe harum particularum opinamur; probabi-

 liorem



Tabulæ XIV. Declaratio.

In hâc ſiniſtri cordis ventriculi interiora depinguntur, unà cum pulmonum lobis flaccidis, vaſiſque hiſce famulantibus, in propriis locis.

A. *Aſpera*

A. *Aſpera Arteria.*
B. *Arteriæ magnæ truncus aſcendens.*
C. *Arteria pulmonaria, ſeu vena arterialis è dextro cordis ventriculo in pulmonis lobos tranſiens.*
D. *Vena pulmonaria, ſeu arteria venoſa, à pulmonibus in ſiniſtrum cordis ſinum inhians.*
E. E. E. *Craſſities carnis ventriculum hunc concludentis.*
F. F. F. *Interna hujus ventriculi ſuperficies aſpera.*
G. G. *Carunculæ papillares.*
H. H. *Valvulæ tricuſpides.*
I. *Larinx.*
K. *Interna ſiniſtræ auriculæ ſuperficies aſpera.*
L. *Locum ubi Aorta ſub valvulâ.*
H. *Se exſerit, denotat.*
M. M. *Aſperitates & carunculæ minores in ventriculo ſiniſtro.*
N. N. N. *Fibræ valvulas carunculis adnectentes.*
O. *Auricula ſiniſtra.*
P. P. *Arteriæ truncus deſcendens.*
Q. Q. *Nervi recurrentes.*
R. R. R. R. *Pulmonum lobi expanſi.*
S. *Diviſio Aortæ in ſubclavias.*
T. T. *Carotides.*
V. *Vena cava deſcendens.*

---

liorem nobis proponant, & beabunt. Ideoque proculdubio in animalibus quibus deſunt fibræ hæ, ut in avibus, ſerpentibus, ranis, &c. quibus cordis ventriculi intus læves ſunt, abſque lacertulis, nec ſcrobiculis foſſi; deſunt etiam & valvulæ hæ membraneæ tricuſpides, ut in anſeribus, gallinis, paſſeribus, & aliis ſæpius perluſtravimus Tab. XII. fig. VI. e. f.; quorum dexter ventriculus nullas habere fibras, nullaſque valvulas, eſt conſpicuum: ſed illarum loco ſtriga quædam liberè pendula, carni cordis non abſimilis, ad orificium cavæ in ventriculum inhiantis, naſcitur: quæ in cordis conſtrictione orificium claudit, in dilatatione propria moles deſcendere illam cogit. Tab. XII. fig. VI. a.

Ventriculi hi circa baſim in quatuor vaſa deſinunt; In dextrum inhiat cava, (ut dictum) magno & patenti ore ſe in illum exonerans Tab. XIII. L. M. Cujus orificio intùs membranulæ quædam, *Valvulæ tricuſpides* dictæ apponuntur, Tab. XIII. K. K. K. ab Hippocrate pelliculæ cordis latitantes dicuntur. Quæ ex amplâ baſi, orificio ventriculi annexâ in obtuſum mucronem, aliquando angularem deſinunt, quibus fibræ illæ modo deſcriptæ figuntur; ac cuſpidum telorum eminentiis triangularibus figuram referunt, à quibus trinis capitibus tricuſpides nominantur. Super haſce membranas cum in longum ſe porrigat cor, atque inde etiam valvulæ retrahantur, in ſinus utroſque, à cavâ in dextrum, à pulmonibus in ſiniſtrum elabitur ſanguis; at verò contractis ventriculis, laxatiſque fibris, membranulæ illæ in orificium decidentes illud exactè claudunt. Cavæ orificio in dextro ventriculo tres, Tab. XIII. K. K. K. Venæ autem Pulmonariæ in ſiniſtro, duæ tantum valvulæ apponuntur. Tab. XIV. H. H. *Valvulæ tricuſpides.*

Secundum ventriculi hujus dextri orificium ab *Arteriâ pulmonariâ* conſtituitur; quæ hinc excluſum ſanguinem pulmonibus tradit, cujus hiſtoriam fuſiùs poſthæc habebitis. Ad cujus orificium in cordis ventriculo valvulæ etiam, ſed formâ ac ſitu à prioribus diſcrepantes, affiguntur, & quia novæ lunæ ſimilitudinem habent, *Semilunares* dicuntur. Situs illarum prioribus contrarius eſt; extra enim ſpectant, orificiumq; ita claudunt, ut nihil per illas intromitti poſſit; ut ſanguis in pulmo- *Sigmoidæ valvulæ.*

nes

nes excluſus, cùm ſe diſtendat ventriculus, rursùs deſcendere nequeat. Numero tres ſunt, ut majorem indè acquirant firmitatem; ſi enim unica tantum foret; ob amplitudinem orificii, magnam eſſe neceſſe eſſet, undè, cùm tenuis ſolummodo membrana ſit, faciliùs diſrumpi poterit. Illarum figuram ac ſitum Tab. XIII. ✠. ✠. ✠. deſcripſimus.

Ad eundem modum ſe habet ſiniſter ventriculus ſimilibuſque donatur vaſculis. A pulmonibus venam inſignem obtinuit, quam poſtea declarabimus; orificio amplo ſanguinem in ſiniſtrum ventriculum è pulmonibus evomentem, cujus ori ſimiliter valvulæ binæ tricuſpides adnaſcuntur, quæ eandem cum illis in dextro ſinu figuram & ſtructuram habent. Tab. XIV. H. H. Ad mucronem etiam mediantibus fibris nectuntur, quibus in diaſtole retrahuntur, ut ſanguis è pulmonibus in ventriculum delabatur. Tab. XIV. N.N.N.N. In Syſtole verò orificium hoc exactè claudunt, ne quid in pulmones comprimatur.

Arteria magna. Ex ſinu hoc Arteria etiam enaſcitur, quæ quia magnitudine cæteras præcellit, *Magna* dicitur. Cujus orificio ſemilunares valvulæ, eandem figuram, idemque officium habentes, affiguntur. *Ejus officium.* Atque hæc, uti ſupra dictum eſt, ſanguinem toti corpori ſinguliſque ejus particulis diſtribuit.

CAPUT V.

De uſu & actione cordis ac circulatione ſanguinis.

COr ſedes Regia Imperii hujus humani; ab illis, qui in Microcoſmo analogas partes iſtis in majori mundo invenerunt, Soli aſſimilatur, nec immeritò; Eſt enim Ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ καὶ τῆς ζωῆς, hoc eſt, caloris, & quæ ab illo ſuſtinetur, vitæ ſedes. In hoc veſtalis conſervatur ignis; à quo, tanquam à ſole radii, circumquaque ſpiritus & calor irradiantur. Quo refrigerato & extincto, occidimus ipſi, & extinguimur. *Cordis actio prima.* Actio itaque prima hujus tam nobilis viſceris eſt, calorem & alimentum ſingulis corporis particulis, ſecundum Galeni placita, diſtribuere, lib. *An omnes partes ſimul fiant in fœtu. Ubi cor unicuique particulæ corporis ſecundum dignitatem cibum & ſpiritum largiri*, aſſerit. Hoc eſt; Motu ejus perpetuo per arterias in ſingulas partes ſanguinem propellit; qui in corde præparatus, & jam appoſitioni, & aſſimilationi aptus, ſingulis particulis diſtribuitur. Et non cibus duntaxat pro partibus hinc depromitur; ſed & ſpiritus, calor ſcilicet vivificans, in ſingulas particulas influens, qui nativum illum in ſingulis partibus inſitum ſuſcitans, vegetiorem reddit, unde microcoſmi regiones polares, à ſole hoc diſtantiores, frigore externo pœnè inglaciatæ & emortuæ, caloris hujus influxu vivificantur. Sanguis etiam in iſtis partibus refrigeratus, & pœnè coagulatus, omnibus ſpiritibus deſtitutus & quaſi effœtus redditur, ad cor iterum deductus, calore ejus naturali potenti colliquatur, ſpiritibuſque prægnans, indè rurſus partibus diſpenſatur. Quod verò cor huic actioni, ad ſanguinis ſcilicet perfectionem, ultimam imponit manum, vel ſuiipſius nutritio demonſtrare poterit; non ſolum enim cæteræ partes ſuum

ſuum inde receperunt alimentum, ſed & ipſum ſuum illinc mutuatur; nec aliunde nutritur niſi à ſeipſo; tam ineptum eſſe ad nutritionem ſanguinem, antequam ultimam hic concoctionem ſubiverit. Ad portas enim Aortæ arteria educitur *Coronaria*, quæ ſanguinem toti cordi diſtribuit, ut ſupra dictum eſt.

Arteria Coronaria.

Quod ad actionem cordis ſpectat, in hoc omnes conſentiunt, quibus unquam vivi alicujus animalis diſſectioni intereſſe licuit: Quòd in perpetuo & indeſinenti motu conſiſtat. Motus hic à Græcis σφύξις, pulſus dicitur, quòd pulſare & ſalire in ſuo motu videtur. Ex duplici motu conſtat, διαςτολὴ & συςολὴ, dilatatione ſcilicet & contractione; de modo verò & tempore quo motus hi fiant cum antiquis non convenit Doctiſſimo Harveio; nec certè illorum autoritas contra veritatem multaque experimenta nos in verba jurare cogere poterit. Illi diaſtolen fieri aſſerunt, cùm mucronata pars cordis ad baſin retrahitur; quo ſinus evadunt ampliores, ad figuram magis ſphæricam deducti; idque contractione ſolùm fibrarum rectarum, unde latera in orbem diſtenta, cavitates magis dilatantur. Atque hunc motum Veſalius vimineo circulo ex multis juncis pyramidatim junctis illuſtrat, ut in ſuâ *fabric. humani corporis* videre licet. Syſtolen verò ſeu contractionem, ejuſdem mucronis à baſi diſceſſu, quo cor anguſtius redditur, fieri autumant; Sed hiſce planè contrarium Dn. Harveius, rationibus plurimis & experimentis confirmatus, cui ut adſtipulemur etiam ſuadet experientia, motum hunc deſcripſit; Et cor eo quo movetur tempore, & foris ad pectus pulſus percipitur, undique conſtringi ſecundum omnem fibrarum ductum aſſerit, eodemque motu apex ad baſin appropinquans ſecundùm ventriculos etiam coarctatur, & contentum ſanguinem protrudit. Hoc ipſum plurimis in vivorum diſſectionibus confirmatur experimentis. Primo, Viſui hoc manifeſtè indicatur, multoque minus cor oculis apparet, cùm ſe moveat & pectus pulſet, non tantum ſecundum longitudinem, ſed & craſſitiem; quam cùm ſe in longum porrigat. At ſi oculari huic demonſtrationi credere nolint, cœteros provocemus ſenſus, digitoſque ad examen proferant. Si cor, cùm in longum extendatur, digitis comprehendant, cùm ſeſe moveat, digitos utrobique relinquat. Si etiam tranſverſim illud diſſecuerint, in motu illo ventriculorum cavitates minores reddi videant, & immiſſo illis digito, ſinuum latera ad digitos ſentiant conſtringi. Deinde quod ventriculi in motu iſto coarctentur, violentus ille ſanguinis è cavitatibus cordis effluxus ſuadere poterit: Sectis enim arteriis magnâ, & pulmonaria, ſeu venâ arterioſâ; cùm cor ſe in longum extendat, nihil ex diſſectis orificiis effluit, in motu verò, quo ad baſim contrahitur mucro, vi magnâ multum ſanguinis exiliet impetuosè. Deindè in quiete & cordis laxatione ſanguis de novo ſubingreditur, cordique color purpureus redit, quem in contractione amiſerat. Sed quia hæc eruditè & nervosè quidem à Sereniſſimo Harveio deſcribuntur; Lectori non ero tam injurioſus, ut in noſtris detineatur commentariolis, fontem ipſum petat qui plura de hiſce cupit.

Pulſus.

Diaſtole quomodo fiat antiquis.

Syſtole quomodo.

Ex motu hoc dependent *Pulſus* qui in arteriis percipitur, de quo ſtatim; & *Motus Sanguinis Circulatorius*, qui maximè, non multum retro annis, Doctiorum & pennas & ingenia exercuit: Veritas ſanè ſolùm novi-

Motus Sanguinis Circulatorius.

novitatis rea; & ſi noſtri ſæculi non ſuiſſet ſoboles, quantis elogiis, quantiſque triumphis illam amplecteremur? Motu enim hoc quanta ænygmata ſolvuntur? Quam facilis alimenti diſpenſatio? Quam citò medicamentorum vires ſingulis communicantur particulis? Doctrina ſanè quæ Authorem perpetuis coronabit triumphis, & poſteros felici beabit otio.

Laudamus Veteres: ſed noſtris utimur annis.

Sanguinis Circulatio. Sanguinis Circulatio eſt motus in ſanguine violentus, à cordis contractione, impetuosè illum in arterias impellens, ut inde ſingulis corporis particulis, cibus & ſpiritus diſpenſentur, & qui per abſentiam à corde refrigeratur, rurſus liquetur, factus. Seu eſt motus in ſanguine, quo poſtquam ſinus cordis ultimamque in illis concoctionem ſubiverit, per Aortam in minores Arterias, atque hinc (per anaſtomaſes, quibus cum venis conjunguntur,) in venas primo minores, exinde in cavam, & ab hâc in auriculam dextram cordis, quæ janitoris officium præſtans, in dextrum cordis ventriculum admittitur, unde impulſu cordis ſeſe contrahentis, in arteriam pulmonariam ſeu venam arterioſam propellitur, ubi variis mæandris per pulmonis ſubſtantiam diſcurrens, in venas pulmonis, per anaſtomaſes cum arteriarum ramuſculis unitas, diſcedens; per venam pulmonariam, ſeu arteriam venoſam, in ſiniſtrum cordis thalamum rursùs deducitur. A quo in Aortam rursùs ultimis ſummiſque donatum ornatibus, aptum, ſpiritibus imprægnatum, alimentum ſingulis particulis diſpenſatur. Quas verò dum præterlabatur, cognatas ſingulæ partes pro nutritione eliciunt; quod reliquum eſt, venis emandatur, unde rurſus ad cor, fontem caloris, ut renovetur, impellitur.

Non ſecus ac liquidis Phrygius Mæander in undis
Ludit, & ambiguo lapſu refluitque fluitque:
Occurrénſque ſibi venturas adſpicit undas,
Et nunc ad fontes, nunc ad mare verſus apertum,
Incertas exercet aquas:

Atque ſic indeſinenti motu totum percurrit corpus, illudque vitali humore irrigat ac nutrit, ut in ſingulis partibus per totum hoc volumen fuſius illuſtravimus.

Atque hanc circulationem, à copiâ ſanguinis per cor tranſeuntis è venis in arterias Harveius confirmat. *Major* (inquit) *quantitas ſanguinis in arterias effluit, quam ad nutritionem omnium partium, aut pro ſpiritibus efficiendis inſerviret, aut ab alimentorum ingeſtione ſuppeditari poterit.* Quod ſanguis à venis effluat in arterias, ex Galeni verbis clarè demonſtravit. *Si* (inquit Galenus) *quævis vel minima arteria diſſecta fuerit, unius ſemihoræ ſpatio, totam ſanguinis maſſam è toto corpore, tam venis quàm arteriis exhauſtam fore.* Communionem eſſe itaque inter venas & arterias, præter autopſiæ teſtimonium, confitentem habemus Galenum; unde aliter diſſectâ arteriâ ſanguis

totus

totus è venis etiam efflueret? Quod verò non aliâ viâ ſanguinem niſi per cor è venis recipiant arteriæ, & ratio & varia experimenta ſuadere poterunt. Vel enim per cor, ſeu per Anaſtomaſes cum venis in habitu corporis unitæ accipiunt: Non per anaſtomaſes, quia valvularum ſitus in venis ſanguinis fluxum per haſce vias prorſus tollit; adeò ut ſectâ arteriâ in brachio, ſi vena ſupra orificium ligetur, ſanguinem in illa contentum ante ſectionem, exhauſtâ arteriâ, ſemper retinebit, ita ut per cor tranſeat, eſt neceſſe, nulla enim alia datur via: Atque hoc experimento minimè fallaci demonſtraturi ſumus. Aorta juxtà cor ligaturâ ſtrictâ ligetur & infra vinculum aperiatur; ſi arterias ſolùm inanitas & venas diſtentas ſanguine conſpiciatis, non aliam eſſe per anaſtomaſes viam facile concedetis. Si verò intra ligaturam & cor ſecetur Aorta, & ſanguinem è corde affatim exſilientem, omneſque venas ſimul & arterias exhauſtas videatis: Non ulteriori demonſtratione ad veritatis hujus confirmationem indigere ſperamus; ſed hæc cuivis experimentum facienti facilè enoteſcent. Quod ad alteram hujus theſis partem ſpectat; quod plus per ſinus cordis tranſeat, quam à partibus conſumi, aut ab ingeſtis ſuppeditari poſſit, infra fuſiùs illuſtrabimus.

Sed hæc à D. Primeroſio Londinenſi conſpurcata, & contradicta pauliſper examinemus, ejuſque argumenta libremus. Poſtquam variis & inſulſis altercationibus Harveium inſectatus eſt, tandem illum novationis reum inſimulat, quem tamen & ipſe liberavit.

Vna eadémque manus vulnus opemque tulit.

Et ingenuè confitetur, ſi Galeni placitis adhæreremus, opinionem hanc non abſurdam eſſe æſtimemus. *Si enim in Syſtole* (inquit) *notabilis quædam ſanguinis copia in Aortam impellatur, totus tandem ſanguis ibit in Aortam; unde neceſſe eſt, ut in venas redeat, cum arteriæ non poſſint univerſum ſanguinem continere. At Galenus* (inquit) *id per anaſtomaſes venarum & arteriarum factum fuiſſe voluit, ſed Harveius per habitum corporis.* Hic Galenum Harvei partes agentem introduxit, ſanguinem ex arteriis in venas per anaſtomaſes irruere, fatentem. Annon idem ſcripſit Harveius? Annon ſe multum in Anaſtomaſium inquiſitione negotiatum fuiſſe cap. 9. confitentem habemus? Unde itaque hæ ſimulatæ querelæ? licet ad habitum corporis arterias ſanguinem emittere, tamen & per anaſtomaſes patentes in venas effluere aſſerentem videat. Quem itaque novatorem conſtituit, Galenum an Harveium?

Deinde hoc illi maximè moleſtum habet, quod ſanguis majori copiâ è cavâ in arterias pulſu cordis tranſmittitur, quàm ab aſſumptis ſuppeditari poſſit; adeò ut brevi ſpatio illuc tota ejus maſſa pertranſeat. Quam ſententiam optimè demonſtravit Harveius ex differenti quantitate quam cor cum dilatatur continet, à quantitate quam in conſtrictione habet. Quod ventriculi minorem in contractione acquiſivêre capacitatem; ſuperiùs illuſtravimus, atque ex conſequenti minorem ſanguinis copiam continere debere.: quod gratis nobis concedi exiſtimamus. Sed quos angulos quærit iſte ſanguis? Annon tantum è ſinubus expellitur quantum contractioni illi reſpondeat? In venas rurſus regurgitare nequit, ob valvulas venarum orificiis appoſitas.

Præterea cui bono ventriculos cordis ingredietur, ſolùm ut per eandem rurſus exeat viam? Non in ventriculis condenſatus remanet (licet multum à cordis calore rarefiat, ut facile inde rurſus condenſetur) quia juxta agentem continuò detentùs, ulteriorem ſemper acquiret raritatem; calore ſemper in materiam aptam agente, idem ſemper producetur effectus. Reſtat itaque in arterias illum propelli concludamus.

Sed hic inſtat Primeroſius; Quantitas illa in contractione emiſſà, illique reſpondens, tanta non eſt quin facile ab aſſumptis ſuppeditari poſſit. Juſtam quantitatem quæ ſingulis horis è corde effluit, definire non poſſumus, in ſanis præcipuè, hoc verò teſtari poſſumus, è corde canum, dum vivos aperuiſſemus, nunc drachman, nunc ſemiunciam ſingulis pulſibus effluxiſſe, quod verò majori cum violentiâ tunc irruebat ſanguis, quàm, cum ſani fuiſſent, ſoleret, non negabimus. Si tanta tamen è canum corde effluit quantitas, quantò hanc ſuperat è corde humano effluxus? Ubi vaſa ſunt majora, cor ampliſſimum cæteris paribus, & ſanguinis maſſa pene decies bis excedit. Iis itaque non adverſabimur, qui è corde humano ſingulis pulſibus in Aortam plus quam drachmam effundi aſſerunt. Adeò ut ſanguinis curſus duorum vel trium horarum ſpatio peragi poſſit. Seu rectius forſan ſtatuimus tantum ſanguinis ſingulis pulſibus è ſinubus effluere, quantum auriculæ capacitas continere valet, majorem forſan paulò extenſionem, à cordis calore ulterius rarefactus, acquirens.

Harveius minimam quantitatem ſtatuit eſſe partem octavam ſanguinis contenti in ſinubus. Et meritò quidem, ſi quantum à ſe differat cor contractum & expanſum conſideremus. Atque ſic drachmam unam ſingulis pulſibus in arterias transfundi exiſtimat; Sed minorem ſupponamus quantitatem, & ſcrupulum, imo guttulam vel granum unicum tantum effluere admittamus (quod gratis nobis concedi haud dubitamus) multo cibi ingeſti quantitatem ſuperat, & vel ſic, ut ex numero pulſuum in propriâ manu animadvertimus, plus libris decem unciis v, in arterias, ſpatio horarum 24. tranſmitti computavimus, cum cibi potuſque quantitas non libras tres ſuperaverit; Sed & dimidium hujus quantitatis reſecemus, & vel quartam ſolummodò partem admittamus (quam nemo in diſſectionibus verſatus petere non erubeſcet) libras penè tres quolibet die, vel ſub hac proportione, in arterias tranſmitti inveniemus. Atque hæc proportionata quantitas præciſis excrementis, nullo modo ab ingeſtis ſuppeditari poterit. Sed ſi poſtulatis hiſce noſtris adhuc non acquieſcet Primeroſius, quantitatem ab illo conceſſam animadvertamus, & unciam unam intra horas duas emitti in arterias admittamus, & exinde intra ſpatium viginti quatuor horarum libra una, vel unciæ xij effluunt. At quomodo hæc præciſis excrementis in abſtemiis, & diebus cum publica inſtituuntur jejunia, ab ingeſtis reſarciri poterit, imo in iis qui per menſes aliquot, per annos à cibo abſtinuerunt, ab ingeſtis unde ſuppeditatur. Ingereret forſan tunc talem non eſſe tranſmiſſionem, niſi prius huic reſponſionem excudiſſet; cùm fruſtra aſſiduum illum & ordinatum cordis motum, fruſtraneam & ejus Syſtolen, ſi nihil expellatur, confitetur.

Nec ſufficiet ſanguinis rarefactio à cordis calore dubium hoc penitus dirimere: nec poteſt illa quantitatem expulſam ſupplere. Si enim calor cordis

cordis ſemper in illum ageret, tandem in vapores tranſiret, atq; ſic non ſanguis ſed vapor ſolùm in arteriis contineretur, contra Galenum, qui librum in illius ſententiæ confutationem inſcripſit.

Sed ut objectiones ejus ulterius perſequamnr. In viva diſſectione (inquit) cordis Syſtole primò valida eſt; & impetuoſa, quia præter naturam ſe habet: at in integro animali ſatis blanda, unde pauciſſimus emittitur. Fatemur quidem pulſum in diſſectis multò forſan eſſe concitatiorem, quam cum ſecundùm naturam ſe habeant; annon & idem in febribus? Unde tunc, cum nihil aſſumatur, ſuppeditatur. At ſi diligentius inquiramus, in vivorum diſſectionibus, cum cor penè languidum fatiſcit, ſanguiſque minus ſpirituoſus penè coagulatur, majorem tunc quantitatem quam granum, imo vel ſcrupulum quolibet pulſu effundi videbitis, uti ſæpius ipſe in vivorum diſſectionibus perluſtravimus.

Deinde valvularum officium convellit, quaſi muneris oblitæ, orificium Aortæ perfectè non clauderent: atque ſic per dehiſcentes rimulas ſanguis expulſus in ventriculum rurſus rediret. Sed ad hujus confutationem oculorum teſtimonium petat, & orificium exactè clauſum inveniet.

Inde Harveium urget ad demonſtrationem, *an Autopſia demonſtrare poſſit totum ſanguinem emitti per cor in arterias?* Itane? oſtendas mihi quæſo per Autopſiam chyli tranſitum per Meſaraicas, per Hepar, Seri exitum per Renes. Hæc tamen ex ſtructura & fabrica partium probabiliter fieri concludimus, demonſtrationem non petimus, nec habemus: an ideo tales actiones prorſus negemus? Abſit à Medicorum ſcholis. Ars Medica non eſt demonſtrationibus ornata, hæ Mathematicis propriæ ſunt; nobis ſufficiat ex probabili ratiocinari. At ſi demonſtrationem tam ardenter poſtulat; ſuperius allatum experimentum conſulat. Vbi diſſectâ Aortâ juxta cor copiosè effluentem ſanguinem è ſinu ſiniſtro intueatur.

Iam ut totum diruat ædificium, incommoda plurima hujus circulationis recenſet: *Tollitur* (inquit) *primo ratio omnis Revulſionis & Derivationis; tollitur Rectitudo & communio vaſorum, cum ſanguis ille in venæ ſectione, à parte affecta non revellitur, ſed à corde potius à quo in arterias, dein in venas penetrat.* De Revulſione in Pleuritide multùm dubitatur; & in tantam olim crevit controverſiam inter Medicos Italos, Germanos, Gallos, & Hiſpanos, ita ut ad Magiſtratum rem delatam fuiſſe, quo Principis autoritate & gladio tumultuoſæ illæ diſputationes ſedarentur; refert Sennertus. Si Revulſionis autem naturam ac rationem ſatis intelligimus; motu hoc circulatorio eam nullo modo violari opinamur. In revulſione enim quæ fit venæ ſectione, à parte laborante immediatè non attrahitur, aut revellitur ſanguis; ſed mediantibus aliis vaſis, majoribus ſcilicet, ipſoque corde: Sic in Pleuritide venas Pleuræ à nimio ſanguinis infarctu liberamus, cùm à fonte exhaurimus, & ad aliam partem, ſitu multùm remotam, motum ejus conciliare ſtudemus. Sic ſectâ venâ in brachio dextro ſanguinem à latere ſiniſtro in pleuritide ejus lateris, revellimus; non immediatè autem ab intercoſtalibus ſiniſtris ſanguinem educimus; ſed mediante cavâ, venâque axillari brachii dextri. Hoc damnatâ circulatione conceſſum fore non dubitamus.

Atque ſic de Revulſione ſentit Clariſſimus Heurnius in Comment. in aphoriſ. 50. Hippo. lib. 5, *In Revulſione* (inquit) *remedia iis partibus ſunt admovenda unde ſanguis fluit.* Hoc eſt, à fonte ſanguinem diſtribuente, illum revellere oportet. Salvâ itaque circulatione ſanguinis, ſalvâque revulſionis ratione, ſanguis circulans à fonte revelli poterit, atque inde à parte laborante; quam breviter ſine circulatione fieri non potuiſſe, imò irrationalem eſſe intentionem hàc ſublatâ illuſtrabimus. Primò itaque quomodo fiat oſtendemus. In venæ ſectione quantò major ſanguinis quantitas à venâ incisâ effluit, tanto celerius majoriq; copiâ per arteriam, cui per anaſtomaſin vena conjungitur, à corde ad inflictum vulnus excurrit; quia illic patentiorem viam & vaſa magis inanita invenit: Unde ſine ſanguinis præcedentis renixu illìc celerrimè protruditur. Cum autem alicui parti plus juſto, ac quam ſoleret recurrat, ſanguinis minor copia in corde & Aortâ relinquitur, minuſque ſanguinis cæteris partibus diſtribuitur, ſecundùm enim quantitatem ſingulis diſpenſatur, ex magnâ multum, ex parvâ minus conceditur. Imo per arteriam hanc, venæ inſectæ ſanguinem communicantem, totam Aortam, cor ipſum, & cavam exhaurire poſſumus: (ſit utrum placeat, fons ſive ciſterna). Hoc verò conceſſo, (& ſane negare quiſque erubeſcat) facilè revulſionem à parte affectâ monſtrabimus. Si enim cor tantum ſanguinis, ut antea ad partem laborantem concedere non poſſit, ſed ad alias propellat, licet iſte ſanguis in parte jam extra vaſa effluxus, non revellatur; ſatis tamen pro officio revulſionis nos feciſſe arbitramur, ſi fluxurum ſanguinem aliàs divertamus. In Revulſione enim non ille qui peccat attrahitur ſanguis, ſed qui peccaturus eſt, & qui jam eſt in motu, ne offendat revellere ſtudemus. In Pleuritide itaque ſeu narium hæmorrhagiâ, ubi ſanguis vel nimium rarefactus vel nimis acris; vaſa vel diſtendit nimium vel erodit, atque ſic portam aperiens, irruenti ſanguini via præbetur: Fluxum hunc verò ut ſiſtamus venam alio in loco, à priori remotiſſimo, ſecamus; ut portâ datâ patentiori per illam copiâ iſtius gravantis exoneretur Natura; & qui parti affectæ affluxurus erat, jam ad inflictum vulnus reducetur. Adeò ut Natura non ulterius in parte laborante vel copiâ vel acrimoniâ laceſſita, ad priſtinam redeat conditionem, ac orificium apertum ſponte claudat. Et ſic Revulſionis rationem ſalva circulatione illuſtravimus. Hoc ipſum dilucidari poterit à fluminibus extra ripas intumeſcentibus, quæ licet præcipitanter & violenter ſatis per canales ferantur, eruptis tamen ripis in omnes vicinos agros impetuosè irruunt, donec molitores obices aquarum tranſitum prohibentes ſubtrahant, ut inde canalem tumeſcentem exhauriant, & intra ripas rurſus contineant. Quod verò ſine ratione Revulſio, ſine motu hoc ſanguinis ab arteriis in venas, inſtituatur, facilè patebit. Quæ enim vaſorum communio inter venas intercoſtales lateris ſiniſtri, & brachii dextri? nulla ſane niſi per cavam; at quantas illac violabit valvulas, quam plurimæ ſunt deturbandæ obices tam in intercoſtalibus quam axillaribus? Et quid ligaturam ſupra inflictum orificium imponimus, ſi ab axillaribus deſcendat ſanguis? rectius infra forſan ligari concederent, niſi quod effluxum ſiſtere ſæpius obſervaſſent. Sed hic ingerunt, dolor à ligaturâ excitatus ſanguinem iſtuc attrahit. Itane? Cur non & quilibet alius dolor quocunque modo excitatus, vel uſtione, vel pungendo,

gendo, vel orificium infligendo idem efficiat? Quia ſanè venas non comprimunt, adeò ut liberè per illarum canales ad axillas aſcendat ſanguis, ligatura verò, non adeo ſtricta ut dolorem inferat, (ſic enim nihil ex inflicto vulnere, ligatis nempe ſimul & arteriis inter muſculos altè latentibus, effluet) venas undique ſic conſtringit, ut ſanguis, quem ab arteriis receperunt, illic ſiſtatur, venaſque inflet donec datâ viâ infra ligaturam affatim exiliat. Si vero ſupra ſecetur, nihil emanat.

Quod ad Derivationem ſpectat, ſalva Circulatione optimè explicari poterit. Præmiſſa Revulſione, fonte ac arteriis majoribus inanitis opportunè inſequitur Derivatio; quæ apertâ venâ in eodem latere arterias parti affectæ vicinas promptè lacunat; atque ſic ſanguinem per arteriam axillarem derivat, qui in arterias intercoſtales ejuſdem lateris concitatiùs propulſurus fuerat. Ut fuſius infra per tabulas illuſtravimus.

Secundum certè argumentum magni pendet, bis enim in eodem capite repetit. Si (inquit) ad diſtributionem ſanguinis arteriæ pulſant, cur non venæ etiam pulſant, cum eadem ſit ratio motus in reditu, ac in tranſmiſſione? Si enim non ſine vi ad partes accedat, vi etiam ut revertatur eſt neceſſe, at cur idem numero ſanguis arterias impelleret, non venas? Argumentum hoc pro Herculeo habent omnes hujus Circulationis oppugnatores, & certè dubium eſt alicujus momenti, non diſſimulabo quin me habuit ſollicitum. Veriſimile enim non eſt ut motus hic arteriarum quaſi in puncto ſiſteretur, cum vis eadem ſit, & materia impulſa eadem; ut in hoc puncto pulſus eſſet, in illo nullus. Huic tamen argumento ſic conabimur ſatisfacere. Ait Harveius (& quidem cum ratione) *impulſus cordis ad diviſiones ſingulas arteriæ quaſi partibus imminuitur; adeò ut ad ultimas diviſiones, arteriæ penè capillares factæ, venis non ſolum conſtitutione & tunicis, ſed & quiete ſimiles fiant: dum ſenſibilem pulſum aut nullum, aut non ſemper edant, niſi cum cor vehementius pulſet, aut arteriola nimium ſit dilatata.* Inde fit ut in tuberculis, dentibus dolentibus, digitorum apicibus quandoque pulſum ſentire poſſimus, quandoque non: unde pueros quibus pulſus ſemper ſunt celeres & frequentes, hoc uno certo ſigno (ſcilicet ex pulſu in digitorum apicibus) febricitare obſervavit Harveius. Item in tenellis & delicatulis ex digitorum compreſſione in febrium paroxiſmis, vigorem ex pulſu facilè percipimus. Ex alterâ parte cùm cor languidius pulſet, non ſolum non in digitis, ſed nec in carpo, nec in temporibus motum ullum ſentire poſſumus. Iam ſi arteriæ capillares & minores (ut ex prædictis conſtat) non vibrentur, minimè mirum ſit ſi venæ, in quas impellitur & exoneratur ſanguis, non pulſent.

Sed hic ulterius quæri poterit, cur venæ non movent in febribus, & quando arteriæ capillares pulſant; nonnullæ præterea venæ cum majoribus arteriis coeunt, cur non & iſtæ pulſum faciant? Solomon Albertus hæc de venis nobis reliquit: *Vena licet ſuapte vi* (inquit) *immobilis ſit, eſt tamen ubi & ipſa micat, motuq; tremulo vibratur; quoties videlicet per occultam cuticularium meatuum, ſive pororum inſpirationem, & vaſorum* πρὸς ἀλλήλα συναςώμαςιν, *quâ nimirum ora ſua, unum alteri commercio quodam adaptant, aërem intra ſuam capedinem conceperit.* Experimentum ſanè tali ingenio digniſſimum, & licet cauſam motus non rectè deſignare videtur, cum ab impulſu ſanguinis ex arteriis in illas fieri potius diceremus, non ab aëre admiſſo; dubium

bium hoc tamen inde penitus diruitur. Sed quia experimentum hoc ratum & ab omnibus conceſſum non habemus, neque forſan niſi in majoribus vaſorum anaſtomaſibus motus hic ſit perceptibilis; aliam quietis cauſam in venis, & pulſus in arteriis, ut perquiramus eſt neceſſe. Quòd ut fœliciùs agamus, prius cauſam & rationem pulſus in arteriis reddere oportet. Pulſus in arteriis nihil aliud eſt quam arteriæ ſubita dilatatio à ſanguine, vi cordis in illam impulſo, facta. Illarum enim cavitas ſanguine repleta & infarcta majorem quantitatem admittere nequit, niſi & membranæ dilatentur. Cùm itaque cor motu ſuo in illas novum per ſaltum, non pedetentim ingerat ſanguinem, ulteriùs ut diſtendantur neceſſe eſt, ut novum illum ſanguinem ſubitaneo motu immiſſum tunicas, ultra naturalem illarum diſtenſionem, dilatantem admittant; atque hoc modo ſubitò & violenter inflatæ arteriæ pulſum faciunt, nec rurſus decidunt donec tantum ex illis in venas effundatur, quantum è cordis ſinubus in arterias impelleretur. Motus hic in arteriis uſque ad illarum extrema continuatur; licet à frequentibus illarum divaricationibus impetus multùm infringatur; Quod ideo fieri videtur quia arteriarum capacitas ſemper anguſtior redditur, adeò ut ſanguis de novo in arterias è corde impulſus, illum in arteriis contentum continuò propellat & urgeat, & tunicas diſtendat, quia à majori ſpatio in anguſtius quam pro ratione materiæ, ſit ingeſtus. Atque ſic (ut dictum eſt) motus ille diſtenſionis uſque ad extrema & minima arteriarum ora, licet reſtrictus, continuatur. Cum verò ex minoribus hiſce vaſis in majora expellatur, ex arteriis ſcilicet capillaribus in venas minores, quæ ex anguſtioribus in majores ſemper dilatantur, neceſſitas illa dilatationis tollitur, quia inter venarum tunicas majus invenit ſpatium, quàm, cùm in arteriis contineretur, habuit. Hoc ipſum ſic explicari poterit: Si chirothecam infles, os parti quæ manum admittit imponendo; cum ex ampliori ſpatio in anguſtius ſemper aër propellatur, & in digitis conſtringatur magis, omnes digitos totamque chirothecam unà & ſimul diſtendi, pulſumq; in arteriis æmulari videbitis. Si verò è contra digitum unum vel alterum in illorum extremis aperiatis, & illis admoveatur os, & per illos infletur chirotheca, nec digitos nec aliam quamvis partem extendi percipietis: quia aër ex anguſtiori in amplius ſpatium progreditur, adeò ut diſtenſionis neceſſitas in chirothecâ, ut aërem admittat, inde tollatur, quia aër inflatus ex anguſtiori exiliens, majus invenit ſpatium quàm pro ratione copiæ ejus erat neceſſe. Sic venæ minores, chirothecæ digitos referentes, quo magis ab anaſtomaſibus recedunt, eo majores evadunt, donec in cavam ſe exonerent, receptaculum quoddam amplum, Microcoſmi mare magnum, cui venæ tanquam flumina minora tendunt, & in quod perpetuis effluxibus ſe exonerant. Atque ſic cauſam quietis in venis reddidimus, aliam nobis probabiliorem proponant & beabunt.

Ulterius inſtat D^n. Primeroſius; *In febribus* (inquit) *malignis & putridis veriſimile non eſt ſanguinem putridum per cor motu circulari tranſcolari, quia cor* (Referente Galeno) *nec bilis nec humoris noxii appulſum ferat, multò minus ſanguinis putridi.* Quòd verò humores hi ſinus cordis, cùm ſanguine benigno commiſti, innoxiè pertranſeant; haud dubitare debemus; dùm & bilis, & ſerum, & melancholia, & alii humores ſanguinis ſunt (ſecundum Medi-

Medicorum placita) perpetui comites. At verò humores ſinceros, natura ſuæ ſemper ipſius ſollicita, receptaculis appropriatis deſignavit: Illos tamen quandoque per cordis thalamos permeare haud difficulter pronuntiabimus; haud tamen innoxie dicimus, inde enim Syncope ac lipothymiæ frequentes, forſan inde & ſuſpiria illa gravia, & anxietates ortum ducunt. Atque ideo Harveium ex diſſectione illorum qui in principio acceſſionis emortui fuerant, edoctum audietis. *In tertiana* (inquit) *febre morbifica cauſa in principio cor petens, circa illud & pulmones immoratur, & anhelosos, ſuſpirioſos & ignavos facit, quia principium aggravatur vitale, & ſanguis in pulmones impingitur & incraſſatur.* De pure verò per ventriculos cordis tranſiente frequentes Medicorum obſervationes abundè teſtantur. In Empyemate, ac pulmonum ulceribus pus per urinas ejectum ſæpius obſervavimus; atque hoc ex conſenſu Medicorum per ſinus cordis in Aortam, atque inde ad renes transferri, cum plurimis aliis fatetur illuſtriſſimus Spigelius.

Quarto (inquit) *Motum hunc circularem, concoctionem humorum & illorum ſeparationem impedire.* Nihil minus: A quiete enim non coquuntur, ſed à naturâ mediante calore nativo in qualibet parte inſito, adeò ut ubicunque vagantur, ſi naturalem hunc circumambientem & alterantem habeant calorem, ni à præternaturali ſuperentur, coctionem non effugiant. Et quidem multò fœlicius hoc modo humores ſecernuntur; Cùm enim motu circulari circumferantur, qui à natura coquuntur & ſeparantur, dum per arterias ad Inteſtina, renes aut partes extremas unà cum ſanguine deducuntur, quam facilè excerni poterunt.

Deinde Venæ Portæ officium in dubium vocat, & naturam in ſuperfluis abundantem accuſat. *Cur facta eſt* (inquit) *vena Porta? Cur cava in aſcendentem & deſcendentem dividitur? Cur aſcendens ramus quamplurimos producit ſurculos, antequam in cor inſeratur?*

De Uſu Portæ in Libro Primo ſatis prolixi fuimus, nec opus eſt ut hic aliquid addamus. De cavæ ſurculis ab illâ non tam ſparguntur aut emittuntur, quaſi per illos ſanguis partibus communicaretur, quam ad illam tendunt, tanquam ad mare flumina, in quam ſe exonerant omnes minores venæ.

Quomodo (inquit) *ſanguis in hepate genitus directè in cor fertur? Nec interea ſeſe inſerit in ramos illos venæ cavæ, qui in ipſius truncum aperiuntur, & primi obvii ſunt, antequam cava diaphragma permeet. Quam beatus eſſes ſi inveniſſes illic valvulas, quæ genito ſanguini & ad cor delato clauderentur, & ab habitu corporis redeunti aperirentur, recurres forſan ad tractionem cordis.*

Licet verum ſit ſanguinem in cavâ à corde attrahi, quæ cauſa motus ſufficiens foret, adeò ut ad partes per ramos illos cavæ non reflueret; aliam tamen invenies cauſam ſi cavæ diſſectionem aggrediaris; & forſan ipſe beatitudinem illam invenies, ſi lubenter non cæcutias, valvulas enim nonnullis venarum oſtiis; in cæteris, parum antequam os in cavam inſerant, appoſitas videbis: imo in brutis, ipſis venarum ſurculis ex hepate egredientibus valvulas apponi facile demonſtrabit autopſia. Quæ omnes ſanguinis ingreſſum in cavam facilè admittunt, egreſſum verò ad hepar nequaquam. Mirum itaque non ſit ſi ad partes non feratur, ſed recto curſu ad cor tendat; partim à cordis attractione, partim ab im-

X pulſu

pulſu ex arteriis, partim etiam ab attractione à pulmonibus facta, de quâ fuſius poſtea cum de officio pulmonum dicturi ſumus.

Urget ulterius, *ſanguis tunc* (inquit) *in Porta aq; perfectus ac elaboratus eſſet ac in arteriis & vena cava.* Et quidem verum pronuntiat, qui enim in illa continetur, modò ex arteriis acceperat; Multis verò excrementis inquinari, cum venter infimus ſit ſentina totius corporis, non negabimus.

At fruſtra dicit per jecur ex Portâ iterum redire, cum ſanguis in jecore genitus, ab eo tanquam excrementum expulſus non ſolet ab eodem rurſus attrahi nec appeti. Nec appetitur quidem, qui enim ad nutritionem Iecoris affertur, non per portam, ſed per arteriæ cœliacæ ſurculum illi deducitur; Ideoque nec attrahitur à jecore, qui per Portam redit, ſed in illum impellitur; non ut ulteriorem perfectionem ibi acquirat, ſed ut convenientiorem ad cavam reditum, cujus ramulis in hepatis parenchymate per anaſtomaſes Porta conjungitur, inveniat. Secundo, Per hepar etiam redit, ut ſanguis de novo factus cum illo miſtus minori cum cruditate ad cor accedat, ibique facilius coquatur. Tertio, Ut etiam (quæ forſan ratio non eſt minima) bilioſum excrementum ibi exactè & perfectè deponat; ob cordis enim & cæterarum partium calorem magis concoquitur, parteſque nonnullæ aduruntur & bilioſæ fiunt, quas ut fœlicius excernat, natura tranſitum illum per bilis colatorium (ut ita dicam) inſtituit, ut quam citò à tali liberetur inimico: atque hoc quàm dextrè peragitur, cum (ut lib. 1. dictum eſt) vaſa bilem ſeparantia venarum harum tunicas etiam penetrent, & ex illis bilem eliciant.

Uſum & officium vaſorum umbilicalium, ex quo octavum ejus conſtruxit argumentum, in lib. 1. petat, ubi nihil in illis huic circulationi adverſarium inveniet.

Nonum ejus argumentum noſtras agit partes. *Cur* (inquit) *ſi arterias umbilicales ligaveris tolletur pulſus in Secundinâ, pulſantibus arteriis verſus cor fœtus.* Quia ſcilicet cor fœtus ſanguinem in arterias Secundinæ propellit; intercepto verò ob ligaturam tranſitu, ultra conſtrictionem, illum immittere nequit; & ideo ut pulſus ultra ligaturam pereat eſt neceſſe. *At ſi venam umbilicalem* (inquit) *ligaveris, peribit pulſus omnium arteriarum;* Et rectè quidem; ſanguis enim maternus qui à fœtus corde in arterias Secundinæ propelli ſolet, ut ad matrem rurſus redeat ob ligaturam venarum deficit, ideoque ut quieſcant eſt neceſſe.

10. *Cur* (inquit) *eadem non eſt tunica in venis, quæ eſt arteriarum, cum ſanguinem ſuum venæ recipiant ab arteriis?* In arteriarum extremis eandem invenire licet tunicam, ſed illas ideo craſſiores obtinuiſſe tunicas dicimus, præcipuè juxta cor, ut melius ſanguinis expulſi è ſiniſtro ventriculo violentiam ferant, & ut ſpiritus admodum rarefacti, à fugâ inter denſas & conſtipatas arteriarum tunicas contineantur; Metus enim foret, ſi venarum tunicas habuerint, ne ſanguinis è corde motus violentus & impetuoſus, illas violaret, ſpirituſque per tenues illarum membranas effugerent; cum ad venas autem pervenerint, magis tunc conſtipati & fixi inveniuntur.

11. *Non ſunt* (inquit) *anaſtomaſes arteriarum cum venis omnibus.* Fatemur quidem cum venis minoribus omnibus arterias non eſſe conjunctas; venarum capillarium enim numerus multò arteriarum numerum excedit:

dit: ſufficit ad circulationem, ſi cum aliquibus & majoribus uniantur; vix autem in toto corpore ſurculus aliquis venarum, qui comitem arteriam non habeat, invenitur. Ex unico fonte plurimi impleri poſſunt alveoli, licet in unum vel alterum canalem effundatur aqua.

12. *Deinde ſanguinis motum valvulis in venis impediri*, ait, *ita ut non tam ſubitò redeat quàm affluit.* Si valvularum ſitum diligenter ac probè animadvertat, illas potius motum hunc promovere agnoſcet; & idem præſtare officium, quale in cochleis & aquæductibus artificiales illæ valvulæ coriaceæ præſtant, videbit: Cochleæ enim ut aquam facilius in altum attollant, plurimis quaſi valvulis concinnatæ ſunt, ad aſcenſum faciliorem conciliandum. Quantâ enim vi quantoque robore opus erat, ſi pars illa exugens loco admodum alto ſita, totum illud aquarum pondus ab imo ad ſummum moveret? Vt facilius itaque motum illum attractionis ſequatur aqua, plurimas quaſi valvulas in intermedio ſpatio, ſurſum ſpectantes, appoſuerunt; ut aqua illa quæ à primâ valvulâ ſit attracta, ob copiam minorem pondusque parvum facilè aſcendat, & quæ inter reliquas continetur, ob fugam vacui, facile etiam inſequatur, nec rurſus decidat cùm ille attractionis deſiſtat motus. Idem in venis per valvulas efficitur, quæ pondus illud ſanguinis in brachiorum & crurum venis contenti ſuſtentant, ne ob gravitatem, cordis & pulmonum conatus, ſanguiniſque ſubſequentis impulſus fruſtrarentur.

13. De Plexibus jam dubium movet, ſcilicet, *an ad celeritatem ſanguini redeunti conciliandam facta fuerint?*

Nequaquam, ſed ad moram; Sed hi paucis admodum partibus conceduntur, qui tamen motum hunc circularem non impediunt. Plexus enim illi non tam ex venarum complicatione facti ſunt, quam & arteriarum, & ex mutuâ inter ſe per anaſtomaſes unione; In quibus ſanguis tam diu moram facit, donec ſanguinis puriores & magis appropriatæ particulæ ad opus aliquod inſigne perficiendum eliciantur, & ſeparentur; ut in cerebro, & juxta teſticulos, ubi partes ad ſeminis & ſpirituum generationem ſeparantur; in Iecore etiam & Renibus, ut fœlicius excernantur excrementa: de quibus plura in locis illis ubi inveniuntur docuimus.

In ſecundum Harvei ſuppoſitum jam ſe accingit, illudque ſtrenuè oppugnat: Et ſanguinem impulſu cordis copioſiùs ad partes effluere, quam illarum nutritioni erat neceſſarium, pro impoſſibile habet.

1. *Tanta* (inquit) *ſanguinis copia per cæcos corporis meatus tranſire nequit.* Concedimus, ſed per patentes vaſorum anaſtomaſes in venas redire poterit.

2. *Demptâ ligaturâ in venæ ſectione ſanguis ſæpè exibit non minus rivuloſè.* Concedimus & hoc, quid inde? aut enim ſanguis eſt tenuis & calefactus, & à ſubſequenti maximè urgetur; aut orificium eſt amplum.

3. *Si venas nimis arcte ligaturis comprimas, nihil aut parum ſanguinis effluet.* Conceditur etiam, ligantur enim & arteriæ, unde illuc nullus à corde emittitur ſanguis quo venæ repleantur.

4. *Iubent* (inquit) *Medici ad ſiſtendam hæmorrhagiam venam abſcindere: inde neceſſe eſt ut ſanguis in arteriâ, quæ cum venâ abſciſſâ conjungebatur, deductus, aut iterum per arterias remeet, aut in carnem effundatur.* Nequaquam, Primo, Nulla eſt neceſſitas ut remeet, ſed cum plurimi ſint ſurculi ejuſdem venæ

in quos arteriæ inhiant, ſi unus abſcindatur, ſanguinem tamen reducit alter; vel ſi omnis per illam venam intercipiatur tranſitus, arteria etiam cum illâ unita, viâ jam occluſâ, tanquam emerita prorsùs coaleſcit. Secundo, In carnem verò effundi nequit; niſi per venam abſciſſam; at hoc non ſanguinis circulatione, ſed chirurgorum incuriâ, qui venam non arctè ſatis conſtringunt, accidit. Quod verò abſciſſis venis ſanguis per arterias non impellatur, ex manuum vulneribus, unde venæ & arteriæ forſan nonnullæ prorſus abſcinduntur, manifeſtò patet; Exinde enim non ſolum pars illa manus ultra inflictum vulnus penitus exareſcit, ſed & totum brachium tabeſcit: quod nullo modo fieret, ſi per venas ad brachii nutritionem adduceretur; Sed quia ſanguis qui per arterias ſingulis brachii partibus transferri, & in manibus, quam plurimis magniſque venis per anaſtomaſes patentes ab arteriis emandari, & per venas illas patentes totum percurrere brachium ſolet; jam abſciſſis in manu vaſis, viâque occluſâ, tantum illi brachio non emittitur; quia rurſus per venas redire nequit, atque ita ob defectum alimenti ut tabeſcat eſt neceſſe. Argumentum ſanè pro circulatione hâc evidentiſſimum.

Quinto, Deinde *Tumores* (inquit) *ſæpè fiunt ex affluxu ſanguinis in partibus, in quibus nullæ adſunt arteriæ, ut in Pleurâ. Ergo non ſemper per arterias ſanguis partibus communicatur*. Tumores ſanguineos, ubicunque extra vaſa ſanguis ſit effuſus, fieri haud dubitamus; quandoque è venis etiam effluxum illum contigiſſe, ubi pauciores inveniuntur arteriæ, gratis concedimus: quid inde? Nonne ab arteriis ſanguinem hunc prius acceperunt venæ, quam effuderunt? abſque dubio eſt. Sed miror ſanè cur Pleuræ arterias denegaret. Si autopſiam aut Anatomicos, Veſalium, Bauhinum, Laurentium, Spigelium conſuluiſſet! totidem arterias pleuræ eſſe attenſas, quot venas inveniſſet: Quatuor enim ſuperiores ab intercoſtali ſuperiori arteriâ coſtarum radicibus attenſâ, octo inferiores à poſteriori ſede trunci deſcendentis Aortæ, enaſcuntur.

Sextò, *Præterea ſi eandem* (inquit) *venam in brachio duobus in locis per intervalla diſſitis ſimul aperias, plus ſanguinis ex vulnere quod ab extrema manu magis diſtat, quàm ex eo quod manui proximum eſt, effluet; contrarium autem fieret, nam ſanguis per venas remeans, orificio proximiori prius occurreret, & per illud exiliens, nihil aut parum ex remotiori evacuaretur.*

Hoc verum eſſet, ſi unicus tantùm venæ ſurculus fuiſſet, ſed cum plures ramuli minores undiquaq; ſe in majorem canalem exonerent, antequam ad vulnus remotum pervenerit ſanguis; mirum non eſt ſi ex orificio à manu diſtantiori, & ideò etiam ex vena majori (ſemper enim quo propius ad cor accedunt, eo pauciores & majores redduntur) affatim irrueret, cùm non ſanguinem emittit, qui orificio prius elapſus erat, ſed & illum quem ab aliis ſurculis, ſupra orificium inferius inſertis, receperat.

Tandem de motus hujus in ſanguine causâ diſſerens: *Calorem*, ait, *& tenuitatem ſpirituum ſanguinem movere: eumque à corde influentem à ſeipſo, ab interno principio non tanquam à formâ, ſed à qualitatibus propelli.*

Motum omnem dividunt Philoſophi in naturalem & violentum, naturalem omnem ab agente interno, ſcilicet formâ conciliari. Nec primæ qualitates (formæ miniſtræ) quicquam ſine illâ præſtare poterunt;

runt; nec unquam ab illâ, cujus ſunt, ſeparantur; nihil itaque qualitates à formâ diſtinctæ, movere poſſunt. Inter qualitates verò ſecundas tenue & rarum, leve & denſum, ad motum forſan materiam diſponunt, illam verò tanquam principium internum nullo modo movere poterunt. At ſi motum hunc in ſanguine rectè animadvertat, illum violentum eſſe, qui ab agente externo ſemper excitatur; tenuitatem vero ejus & raritatem, multùm motum hunc adjuvare non negabimus; ſic enim impellenti vi magis erit obediens; at vero quod ad motum ſolummodo diſponit, illud nullo modo motus principium dicere poſſumus.

Urget ultimò quæſtionem ſatis (ſi diis placet) perplexam: *Cur Valvulæ in arteriis non ſint, atq; ac in venis?* Si in prioribus valvularum uſum in venis, à nobis deſignatum, revolvat, expeditè quidem dubium hoc ſolvet, & in arteriis nullum illarum inveniet uſum: Et natura in ſuperfluis nullo modo abundat, nec deficit in neceſſariis.

Quod ad ipſum ſuppoſitum attinet, nempe plus ſanguinis ad partes affluere quàm illarum nutritioni inſerviret, de hoc in ſequentibus plura dicturi ſumus: Dubia verò alia plurima contra circulationem hanc Doctorem propoſuiſſe agnoſcimus, quæ tamen lubenter omiſimus; nè in amplum nimis volumen opus hoc noſtrum contra inſtitutum excreſceret. Ea ſolùm excerpſimus, quæ magis circulationis hujus fundamentis minitari videntur; cætera, ſi, quæ à doctiſſimo Harveio deſcribuntur, & quæ in prioribus attulimus, examinentur; vel nulla eſſe, vel ex prædictis facilè eſſe ſolvenda, Lector inveniet, foreſque naturæ eſſe reſeratas, magnâ gratitudine tandem fatebitur.

CAPUT VI.

De ſanguinis circulationis neceſſitate.

QUæ circulationem hanc oppugnant in ſuperioribus habetis; reſtat jam ut nonnulla hujus neceſſitatem ſuadentia afferre conemur.

Primo, Motu hoc ſanguis à coagulatione, grumeſcentiâ, & putredine conſervatur. A coagulatione præſervatur, dum partes homogeneæ continuo motu ab unione fruſtrantur, & perpetuò ſeparantur. Atq; hoc vel mulierculis notum eſt, quæ ut ſanguinem ſuillum à concretione præſervent, crebrâ agitatione, vel manu vel bacillo illum concutiunt, fibraſque diſſipant, donec refrixerit, ne ingrumeſcat. Sed hic ex Fernelio aliiſque fortaſſe urgeant, *Sanguinem dum in proprio loco continetur non concreſcere, cùm verò ſit effuſus, ſtatim, extra locum proprium poſitus, grumeſcit.* Quod verò venæ ſanguinem à concretione conſervare poſſint, Fernelius ex ſanguine in emortuorum venis non concreto illuſtrare conatur; idque *non à calore venarum* fieri (uti voluit Ariſtoteles) *ſed ingenitâ quadam vi: Sanguis enim in mortuorum venis refrigeratus eſt, non concretus tamen; quem tamen in viventium inteſtina, aut ventriculum, aut extra venas irruentem, tepor à concretione non præſervat.*

 Sanguis

Sanguis jam refrigeratus non concreſcit, tepidus verò ſi à motu privetur, ſtatim ingrumeſcit; primum ex muliercularum praxi, cum ſanguinem ſuillum præparant, probatur: illum enim concutiunt donec refrixerit, refrigeratus verò fluidus ſemper manet. Secundum verò ex Fernelii obſervatione omniumque teſtimonio conceditur: cum extra vaſa in ventriculum vel inteſtina effluxerit ſanguis, licet tepidus ſit, ſtatim concreſcit; non vero quia extra venarum tutelam ſit poſitus, ſed quia non movetur. Si enim venarum ſtructuram & naturam examinemus; illas non multò à cæteris partibus, tunicas ac membranas habentibus, differre videbimus: Venas enim ex tunicis duabus membranoſis conflari inveniemus; membranarum verò omnium natura ubique eadem eſt, & ſi tanta in venarum membranis ſeu tunicis membranoſis invenitur potentia, cur non eandem Inteſtinorum tunicis membranoſis etiam, eandem etiam ventriculo, pleuræ, membranis capitis, cæteriſq; Natura non conceſſerit? At ſi virtute ingenitâ venæ ſanguinem à cōcretione non præſervent; unde accidit, quod ſanguis extra vaſa effuſus ſtatim ingrumeſcat, in venis verò emortuorum, licet quietus & frigidus, liquidus ſemper maneat? In mortuorum venis plerumque non concretum inveniri fatemur; grumos tamen nonnullos in corde viſcerumque plexibus ſæpiſſimè invenitis. In venis verò calentibus adhuc ſæpè etiam concretum habemus, & in Apoplexiâ adeò fuiſſe concretum obſervavit Socer noſter piæ memoriæ inſigniſſimus Haydokus, ut cum venam phlebotomando diviſerat, diviſum etiam ſanguinem concretum in illâ invenerit; ſic & in Hyſtericis, omnibuſque aliis quibus cordis motus ſubitò ceſſaverit. Atque hujus ratio talis eſt. In apoplexiâ aut hyſtericis affectionibus, aliiſque ejuſmodi emortuis, ſubito proſternuntur, ablatiſque ſpiritibus cor ſtatim à motu deſiſtit: Quieſcente verò corde, ſanguis ulteriùs non movetur, ſed ſtatim dum adhuc calidus ſit, uniuntur partes ejus homogeneæ, fibræque unitæ ſtatim concreſcunt, ſerumque ſeparatur: In aliis verò qui ſenſim moriuntur, cordis pulſus ſenſim etiam languent, adeò ut ſanguis in emorientibus, licet non tam præcipiti agitetur curſu ut in ſanis, ſemper tamen concutiatur; & ut calor ſenſim in corpore debilitatur, ſic & pulſus ſenſim languent, motuſque in ſanguine ſenſim diminuitur, donec tandem planè nullus ſit. Atque hoc modo fibræ diſſipantur & diſuniuntur, non aliter ac in ſanguinis ſuilli præparatione ſuperius dictum eſt, & à concretione conſervantur.

Secundo, Motu hoc ſanguis à putredine conſervatur: Omnis enim putrefactio (docente Magno Verulamio) in congregatione homogeneorum fundatur, hoc eſt, cùm elementa (in omni miſto variè diſpoſita & miſta) adeò unionis & miſtionis leges negligentia, illorumque vincula diſrumpentia, ſe uniant; ut jam intra contrariorum cancellos contineri nequeant: Sed unione jam fortiora & valentiora facta, illa, quibus, cùm miſta fuerint, eſſent ſubordinata & vincta ſuperant, diſſipant, & tandem effugiunt; atque ſic Miſti diſſolutionem & putredinem conciliant. Quod ſi verò agitatio frequens fiat per motum, tum motus iſte coitionis & unionis, qui delicatus eſt & mollis, & quiete ab externis indiget, deturbatur & ceſſat, ut in innumeris fieri videmus. Veluti, cùm quotidiana agitatio & profluentia aquæ, illius putrefactionem arcet: Frequens etiam ventorum commotio aëris putredinem & peſti-

peſtilentiam fugat; grana in granariis verſa, & agitata, pura manent: omnia deniqué agitata exterius, non putreſiunt interius; è contra ſtagnantes aquæ ſtatim putreſcunt; aërque incluſus auras peſtilentes & fœtidas è cavernis emittit; & ſic de cæteris.

Idem de ſanguine meritò dici poterit; cùm ex variis & diſſonantibus particulis ſit compoſitus, totuſque ſit fluidus, majus à putrefactione privilegium, quàm alia miſta corpora, vendicare nequit. Atque hujus exemplum in omni ſanguine quieto quotidie invenimus: extra vaſa enim effuſus, motuque hoc deſtitutus, non ſolùm concreſcit, ſed & ſtatim putreſcit, varioſque inde excitat tumores & inflammationes.

In viſceribus etiam ubi frequentes ſunt vaſorum plexus, ſæpè ab obſtructionibus à motu inhibitus ſanguis concreſcit & putreſcit, licet intra vaſa (obſtructa tamen) contineatur.

Tertiò, Motu hoc circulari Medicamenta exterius applicata vires intro exercent ſuas, ac ſi intro fuiſſent ſumpta: Sic Colocynthis & Aloe ventri applicata, aut manibus detenta, ventrem ſolvunt; ſic à venenato ictu ſerpentum, aut vulnere à morſu canum rabidorum facto, licet unica tantum particula lædatur, contagium toti, quaſi in momento, communicatur corpori; quod fieri nullo modo poterit niſi mediante ſanguine circulante, qui in parte læsâ infectus, cordique rurſus recurrens, illud etiam inficiat; atque ſic toti maſſæ ſtatim qualitates illæ communicentur, & per totum diſtribuantur, corpus. Hujus rei hiſtoriam narrat Galenus 5. de loc. aff. cap. 7. de ſervo quodam Imperiali, qui cùm à viperâ eſſet morſus, univerſi corporis color adeò fuerat mutatus, ut porri colorem referret. Marcellus Donatus idem refert de quodam colore flavo, & planè icteritio à morſu ſerpentis tincto. Hoc modo etiam alimenta ab extremâ corporis ſuperficie, ad interiorum nutritionem transferri poterunt; uti docet Hippocrates lib. de alimentis num. 4. & Zacutus Luſitanus lib. 1, hiſt. obſer. 11. refert, ſe vidiſſe ſeptimeſtrem diebus ſeptem ſine ullo cibo aſſumpto, nutrientibus ſolummodo emplaſtris umbilico aſſiduè admotis, ad octavum diem, ſevitiam morbi ſubterfugientem, vitam produxiſſe. Tenuiores enim emplaſtrorum partes calore corporis elicitæ, per poros in venas capillares raptæ, unà cum ſanguine recurrente ad Hepar, atque inde ad cor, & exindè ſingulis corporis particulis pro alimento diſtribuuntur.

Quarto, Deinde (uti optimè illuſtravit Harveius) cùm pars aliqua corporis frigore maximo tentetur, & ſanguis in venis penè concreſcat; quomodo calor priſtinus induci poterit? niſi ſanguine à corde affluente, qui calore novo ac ſpiritibus indutus ſanguinem illum effœtum & penè coagulatum propellat, partemque illam calore illo benigno foveat & referveſcat: ſanguis verò ille frigidus & penè concretus, cordi, caloris ac vitæ fonti redit, ubi liquatus ſpiritibuſque rurſus donatus, partibus iterum communicatur, & calor iterum parti penè emortuæ conceditur.

Quinto, Sine motu hoc partes corporis nutriri nequeunt: Illud enim partium ſolummodo nutritioni aptum eſt, quod particulas illarum naturis convenientes continet: Et cum partes ex diverſis & heterogeneis ſubſtantiis conficiantur, neceſſe eſt ut in ſanguine eaſdem heterogeneas particulas, quas eliciant & apponant, inveniant: Has verò particulas

ticulas ut eliciant, neceſſe eſt ut plurimo irrigentur ſanguine, & plus illis offeratur, quàm illarum nutritioni inſerviret, ut ex toto proventu illas quæ cognatæ ſunt, earumque naturis convenientes, ſibi attrahant & apponant; quæ verò cognatæ non ſunt, reſpuunt, & pro aliarum particularum nutritione reſervantur. Quod verò tanta ſanguinis copia partibus afferri debuit, illarum natura ſuadere poterit: Illæ enim animalium ritu huc & illuc divagari nequeunt, ut alimentum cognatum, quodque appetitui placeat, acquirant; Sed Natura quaſi è fonte perenni perpetuos emittit effluxus, ſanguinemque benignum particulis diverſis ac heterogeneis ditiſſimum, partibus ſingulis elargitur; & non aliter ſuccis irrigantur cognatis & propriis, quàm à fluminibus præterlabentibus plantæ illorum ripis infixæ, unde cum terræ ſucco homogeneo, quælibet ſuam exhauriat madorem & nutritionem.

Atque ſic de motus hujus neceſſitate ſatis prolixè diſquiſivimus, eaq́ attulimus, quæ ingenioſis, animiſque veritatis potius avidis, quàm gloriæ inhiantibus ſatisfacere poſſint, niſi inter illos veritatis oppugnatores recenſeri velint, qui diſputare malint quàm vivere, aut γυμναστικῶς ad ingenii exercitium chartam perdunt.

Sed jam quomodo doctrina pulſuum cum circulatione hâc quadrare poſſit, non minus à Doctore Primeroſio expugnatam, examinemus.

CAPUT VII.

De pulſu cordis & arteriarum.

EX Motu Cordis etiam pulſus dependere ſuperiùs diximus; de quibus Authores diſſertationibus non minimis multum vexantur. Dogma non minus commune quàm antiquum, cor & arterias eodem tempore dilatari, & ſimul etiam conſtringi docet, atque hoc demonſtratione ſatis evidenti, ſi diis placeat, confirmatur; Eodem enim tempore arteriæ in carpo, & cor ad pectus pulſare percipiuntur.

At ſententia hæc plus habet annorum quàm veritatis, uti doctiſſimus Harveius quàm optimè demonſtravit. Contrario enim motu donantur, & arteriarum Diaſtolem, dilatationem ſeu pulſum, eodem tempore quo cordis ſyſtole, contractio ſcilicet, & ſanguinis expulſio perficitur, fieri animadvertimus; Arteriaſque repleri & diſtendi propter ſanguinis, à conſtrictione cordis factam immiſſionem & protruſionem, *eaſque diſtendi, quia replentur ut Utres, non autem repleri, quia diſtenduntur ut folles* facilè docebit Autopſia. Atque motus hic non ſolùm in arteriâ magnâ, quæ ſanguinis impulſu primo tentatur; ſed & ſingulæ univerſi corporis arteriæ impetum illum primum à corde in ſanguinem impreſſum ſentientes, eodem modo moventur; eodemque penè tempore Aortam ſanguine à cordis ſiniſtro ſinu diſtendi, & arteriam in carpo & extremis digitis pulſare videmus. Motum verò hunc non æque validum fuiſſe in arteriis minoribus, ac in Aortâ dicimus, licet ad extrema venarum ora continuatur; ſed ut cæteri motus violenti, in fine

frigeſcit,

frigeſcit, & ad quamlibet arteriarum diviſionem frangitur & imminuitur.

Sit itaque pulſus arteriarum diſtenſio violenta ab impulſu ſanguinis à corde in arterias facta. Quam definitionem à Doct: Harveio argumentis plurimis confirmatam, multiſque illuſtratam experimentis in procemio ad librum de motu cordis videre licet, contra illos qui pulſus à facultate propriâ & naturali in arteriis exiſtente fieri crediderunt. Argumentum unum vel alterum hic urgere libet, quibus veritatem hujus ſententiæ Lector abundè percipiat. *Pulſus quid ſit.*

Pulſus non fit à facultate propriâ arteriarum, nec à virtute à corde influente per arteriarum tunicas diſpenſatâ, quæ illas ita diſtendit ut pulſare & micare videantur. Utraque opinio ſuos obtinuit patronos. Primò, Arteriæ à ſeipſis non moventur; Quia impoſſibile eſt ut arteria, aut cor, aut aliud quidquam ſeipſum ita diſtendat, ut ſuâ dilatatione in ſeipſum quicquam attrahere poſſit, niſi ut ſpongia vi prius compreſſa, quæ dum ad naturalem conſtitutionem redit, ſeipſam aliquo modo diſtendere videtur: Diſtendi enim eſt pati, & diſtendere eſt agere, ſed idem non poteſt ſimul & agere & pati reſpectu ejuſdem actionis, ignis non poteſt ſimul calefacere & frigefacere.

Deinde omnis motus locomotivus, qualis eſt pulſus, ſuper immobile fundari debet: ſic muſculi in corpore ut partem aliquam moveant, particulæ alicui, ſcilicet oſſi, immobili affiguntur,atq; ſic ubi ſeſe contrahunt, partem illam mobilem, quam movere ipſi deſtinantur & aggrediuntur, ad partem illam immobilem retrahunt. Si enim pars utraque foret mobilis, nullus certus, ſed vagus & inconſtans inde conciliaretur motus. Hoc etiam in arteriis contingere debuit; ut ſe diſtendant & tunicas ultra naturalem ſitum expandant; neceſſe eſt ut parti alicui fixæ & immobili, muſculoſis quibuſdam fibris circumquaque nexis, quibus ſe attollant & diſtendant, connectantur: Aliter, licet ſpiritus potentiam movendi in ſe compræhendant, movere & locum mutare nequeunt, quia organa, quibus illa loci mutatio perfici debuit, deſiderantur.

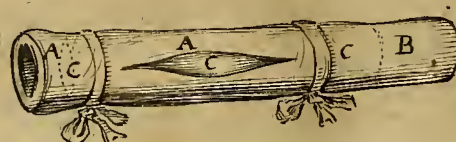
Neque motum hunc in arteriis eundem eſſe cum tremore illo, qui à chordis inſtrumenti Muſici percuſſis editur, exiſtimare debemus; ubi chordam percuſſam inſilire & moveri videmus, ſervatis tamen ſemper ſuis dimenſionibus: Cùm enim arteria moveatur, non tantum ſurſum exilit, ſed & dimenſiones mutat, undiquaque ampliatur, diſtenditur; & tam interiora, quàm externè objectum digitum pulſat.

Sed & hoc gratis concedamus, quod ſingulis arteriis fibræ quædam muſculoſæ undiquaque adnectuntur, quibus parti alicui immobili connexæ ſe elevare poſſint arteriæ; non tamen pulſare aut digitum ferire queunt, quia ultra immobile, verſus quod moveantur, tranſgredi nequeunt. Tales verò fibras arteriis affixas non admittit natura, nec in Anatomicorum ſcriptis invenire licet: Ergo à ſeipſis moveri arterias non poſſe conſtat: Neque certè hic arteriarum motus minus impoſſibilis eſt aut ridiculus, quàm ſi quis lapidem magnum, ſuper quem utriſque pedibus inſiſteret, ſupra caput elevare conaretur: Actio ſanè non minus fœliciter incepta, quàm Archimedis terræ remotio ſine loco, in quem inſiſtat pes inſtrumenti. Da ubi inſiſtam & terram movebo.

Præterea in arteriæ ſectione ſanguis ſaliendo, & cum impetu profunditur, idque in arteriæ Dyaſtole ſeu dilatatione, & cum pulſum facit; ut ex vivorum diſſectionibus clarè patet; eodemque penè momento quo cor ſe undique conſtringit, Arteriæ diſtenduntur, ſanguinemque cum impetu effundunt: At ſi motus hic in ſanguine à virtute propriâ membranarum Arteriarum fieret, ſanguis tunc ſolùm propelleretur, & impetuosè efflueret cum Arteriæ ſe conſtringant, & ſanguinem receptum comprimant. Hiſce itaque conſtat arterias ſolummodo impulſu ſanguinis diſtendi, & in motu illo potius pati, quàm innatâ neſcio quâ facultate ſeipſas diſtendere ac movere.

Nec in contrarium valet illud Galeni argumentum, multum à Doct. Primeroſio decantatum, & (uti aſſerit) probatum.

Si (inquit) fiſtulam in Arteriam apertam imponas, vivo adhuc animali, & illam laqueis vel filis contrahas, ita arteriæ tunicas calamo obſtringit, ut ſanguis non per inflictum vulnus exiliat, ſed per canalem tranſeat, arteriam ultra ligaturam, licet ſanguine plenam, non amplius palpitare videbis. Atque hoc ſequenti figura illuſtratur.



Sit Arteria aperta A. A. B. in quam calamus C. C. C. ſit impoſitus; laqueiſque ita tunicæ Arteriæ conſtringantur, ut per vulnus inflictum, ubi calamus imponitur ad C. ſanguis non effluat; ſed per canalem uſque ad B, tranſeat. Arteriam ad primum A, & ſupra ligaturam pulſare & micare videbis, infra verò ligaturam infimam ad B, quieta eſt; nec ullam edit pulſationem: Ergo pulſus non fit à ſanguine tunicas impellente & diſtendente, uti aſſertum eſt, ſed à virtute quâdam in tunicis arteriarum à corde communicatâ; quia ſi ſanguis illas implendo diſtendiſſet, tunc æque infra ligaturam diſtenderentur & pulſarent, ac ſupra verſus cor; quia ſanguinis tranſitus ligaturâ iſtâ non impeditur, ſed liberè per canalem ad partes inferiores deſcendit, ac illas diſtendit, ut in figurâ oſtenditur.

De argumento hoc ſi D. Harveium conſulas, de experimento, vivo adhuc corpore, dubitantem videbis. Et ipſe quidem ſæpè periculum facturus, ab impetuosâ ſanguinis eruptione impeditus, deſtiti. Sed experimento hoc conceſſo, non multùm doctrinæ huic adverſatur.

Omnis enim motus violentus (qualis eſt ille ſanguinis) licet ab extra non reſiſtatur, in fine frigeſcit, & quo magis in medio reſiſtitur, eo citiùs deſinit. Motus enim projectorum (inquit Philoſophus) fit à vi impreſsâ & *Continuatâ* à projiciente; cum itaque vis illa continuari nequeat, neceſſe eſt ut tandem illud in quod vis imprimatur, in motu tardeſcat, & tandem planè quieſcat. Docetque Harveius pulſum in quavis arteriarum diviſione minui, adeò ut in ſurculis minoribus vìx motum ullum percipere liceat. Si itaque à diviſione ſurculorum motus ille

impe-

impediatur, ubi arteriarum tunicæ ab externis omnibus liberæ ſunt,& per quas facile vis illa uſque ad extrema continuari poterit, mirum ne videatur ſi à dilatatione & pulſu impediantur, cùm à ligaturis virtutis illius diſtenſivæ continuatio tollatur, ita ut licet ſanguis ultra profluat, impetuosè tamen & violenter non effluat, quia vis illa à corde in impulſu è dextro ſinu impreſſa, non continuatur, ſed per calamum impoſitum & ligaturas frangitur.

Atque motus hic quam optimè per motum ſonus à percuſsâ virgulâ ferreâ editi illuſtratur. Si enim virgam ferream oblongam in uno extremo percutias, ſonus particularumque motus ad alterum extremum ſtatìm in momento penè temporis continuatur: Si verò digitum medio virgæ admoveas; ſtatim ceſſat illa particularum commotio, & ſonus illic tantùm continuatur. Idem in chordis muſicis accidit. De motu itaque pulſus, illum per arteriarum tunicas potius continuari, cùm à nullo externo impediatur, quam ab ipſis aut à ſpiritibus à corde communicatis fieri, dicendum eſt: quia nullus talis motus circularis eſt, nec eſſe poterit abſque fibris aut muſculis parti alicui immobili adnaſcentibus, quibus illa dilatatio perficiatur. Dilatantur itaque arteriæ quia implentur, non implentur quia dilatantur. Alia plurima ſunt argumenta quæ contra hanc ſententiam proferunt adverſarii, facilè tamen ex his quæ attulimus, & ex D. Harvei procemio ſolvi poſſunt: Miſſa itaque faciemus, & jam quomodo pulſuum differentiæ huic ſanguinis circulationi convenire poſſint, videbimus.

CAPVT VIII.

De Cauſis differentiarum Pulſus à circulatione ſanguinis ſumptis.

PUlſus omnes dividunt Medici in Abſolutos & Relativos; ex comparatione ſcilicet pulſuum inter ſe. Abſoluti etiam duplices ſunt, compoſiti & ſimplices; ad ſimplicem pulſum quinque dicunt requiri.

Primo, Movens, facultatem ſcilicet in corde illud contrahentem, conſtringentem & ſanguinem cum impetu effundentem, non facultatem in arteriis, ut ſupra. Secundo, Spatium per quod fit motus. Tertio, Tempus in quo fit. Quarto, Quietem motum immediatè ſequentem. Quinto, Inſtrumentum quo motus perficitur, ſcilicet Arteriam. Et ex his pulſuum ſimplicium differentiæ oriuntur.

Reſpectu enim Moventis, ſeu facultatis in corde ſanguinem impellentis; Pulſus dicitur alius *Vehemens*, alius *Debilis*.

Vehemens dicitur, cùm Arteria magno impetu renititur, & vi magnâ digitum ferit, ac quaſi tactum evertit. Hic ex virtutis robore in corde, fibriſq; muſculoſis, (quæ in ventriculorum parietibus & ſepto reconditæ, tanquam muſculi parvi ad motum auxiliares ſunt) oritur. Hiſce enim cor ſe validè conſtringens, magno impetu ſanguinem in arterias *Pulſus vehemens.*

 effun-

effundit, illaſque quam maximè attollit. In toroſis itaque & muſculoſis agreſtibus corporibus ac habitus durioris, pulſus hic *Vehemens* naturalis eſt. Ex motu etiam paſſionum, ut in iratis & validè commotis ſæpius contingit.

Pulſus debilis. *Debilis* pulſus eſt qui debiliter digitos percutit, hic econtra à virtute in corde quaſi enervatâ fit, ſanguinem languidè propellente, idque vel à facultatis, aut nativi caloris debilitate accidente. Si etiam lacertuli illi carnoſi in corde vel deſint, aut non tam multi, aut tam validi reperiantur, ut in tenellis & fœminis, pulſus naturaliter ſunt *debiles*.

Pulſus magnus & parvus. Secundo, Reſpectu *ſpatii ſeu quantitatis diſtenſionis*, Pulſus dicitur alius *Magnus*, alius *Parvus*. Cuique arteriæ ſuum & definitum in quo naturaliter moveatur, & ad quod diſtendatur, ſpatium attributum eſt: quod ſi arteria occupet, *Moderatus* pulſus dicitur, ſi excedat, *Magnus*, ſi illud non totum pervadat, *Parvus*.

Magni cauſa eſt virtus fortis & robuſta in corde, quæ tantum ſanguinem emittere poſſit ut arteriam ultra naturalem diſtenſionem dilatet. Inde huic accedit *Uſus*, ſeu neceſſitas, & *Calor auctus*, qui facultatem in corde ad magnæ quantitatis æſtuantis ſanguinis expulſionem irritat. Tandem arteriæ aptitudo ſuperaddi poteſt, quæ ob mollitiem ſanguini impellenti & dilatanti facilè cedit.

Parvus Pulſus econtra à debilitate virtutis expellentis in corde accidit. Nonnunquam tamen à parvitate uſus ſeu neceſſitatis, cùm ſcilicet ſanguis paucus ſit aut frigidior, ut ſpiritus in illo quaſi figantur, fieri poteſt. Atque tunc cor nec quantitate, nec qualitate ſanguinis offenſum, ad illum expellendum non excitatur. Quod in naturis frigidioribus, Hyſtericis, Apoplecticis, iiſque morbis quibus calor nimium obtunditur, idque vel à frigore externo, aut medicamentis anodynis extra vel intus applicatis contingit. Idem in fœminis, frigidioribus, ac inſectis hyeme dormientibus, ſeu potius frigore ſtupefactis, quorum ſpiritus figuntur, neque calor tantus ſit ut ventilatione multâ indigeat.

Pulſus celer & tardus. Reſpectu *Temporis*, quod arteria in motu conſumit, alius Pulſus dicitur *Celer*, alius *Tardus*. Celer eſt cùm Arteria cito & brevi tempore ſpatium ſuum percurrit, digitumque feſtinanter percutit. Tardus eſt cum Arteria longum tempus ut aſſurgat, requirit, & ignavè movet. Inter hos intervenit moderatus qui ſe inter utrumque habet. *Pulſus moderatus.*

Celeris cauſæ ſunt *Uſus auctus* in corde, *Virtus fortis, ſanguinis tenuitas*, unde vi impreſſæ à Virtute forti cordis, facile (præcipuè ſi calor ejus augeatur) obedire poterit: Hiſce adjungitur arteriæ mollities, quæ vi illi facilè cedat. Tardi cauſa eſt celeri contraria.

Quarto, Reſpectu *Quietis*, cujus quantitati reſpondet *Crebritas* & *Raritas*, & prout parum vel diu in quiete moratur arteria, dicitur Pulſus *Creber* vel *Rarus*. In Pulſibus duplicem quietem ſtatuit Galenus, Externum, ſcilicet terminum motus ad extra, & internum, terminum motus ad intra, ſcilicet contractionis. Sed talem motum in Arteriis invenire non licet. At libro de Pulſibus ad Tyron. cap. 4. conſultiùs fieri monet (cum contractio ſit omnino imperceptibilis) ſi pulſum in ictum & intervallum dividamus. Ictum nominat Arteriæ motum tactui occurrentem; Intervallum verò, interpoſitum tempus inter duos ictus; quod quò brevius vel longius ſit, eò Pulſus dicitur frequentior vel rarior.

Pulſus

Pulſus itaque *Frequens* ſeu *Creber*, cùm inter motus arteriæ intervalla ſunt breviora: *Rarus* verò cùm longiora ſunt. *Pulſus frequens. Rarus.*

Frequentis Pulſus cauſa præcipua eſt *Vſus auctus*, ſeu neceſſitas movendi in corde, cum ſcilicet ſanguis nimium incaleſcit, cordique ob calorem maximè eſt moleſtus; creberrimè tunc ſe contrahit, ut illud quod eſt moleſtum, immittat, & quod unico pulſu exonerare nequit, frequenti ejus motu, multiſque ſuperadditis pulſibus liberare conetur. Hic motus cordis in Anheloſorum reſpiratione percipi poteſt: Cum enim corpus violenter nimium ſit commotum, ut vapores calidi expellantur, frigiduſque aër ad caloris accenſi extinctionem introſumatur, reſpiratio celer & frequens fit: ſimiliter & in corde, ut frigidior ſanguis ferventis locum in ejus ſinubus occupet, ad hujus expulſionem feſtinat, ictuſque crebros excitat. A debilitate etiam virtutis in corde pulſus eſſe frequentes conſentaneum eſt, atque ſic cùm quantitatem ſufficientem ſemel & unico pulſu effundere non valeat, frequenti ſuo motu illud compenſare conatur. His adjungamus ſanguinis craſſitiem, quæ vi impellenti non facilè cedat. *Pulſus frequentis cauſa.*

Rarus fit ob *Vſum imminutum*, ut in frigidioribus, vel ob debilitatem maximam virtutis penè emorientis in corde, ut in emorituris, lipothymiâ, aut Syncopè, & ejuſmodi cordis affectibus. *Pulſus rari cauſa.*

Quinto, Reſpectu *Inſtrumenti*, ſcilicet Arteriæ quæ nunc mollior, nunc durior eſt, & inde Pulſus nunc *Durus* nunc *Mollis dicitur*. Durus eſt qui tactui reſiſtit, non tamen vi & vehementiâ agit, per quam quaſi tactum evertit, & præmentis digitos rejicit, ut pulſus vehemens, ſed digitorum pulpas quaſi ingreditur, & durus ſentitur. *Mollis* econtra eſt flaccidus & tactui cedit. Hujus cauſa eſt Arteriæ mollities: Duri verò ejus durities, ſeu propter tenſionem illa fiat, ut in inflammatione, aut cauſâ convellente, ſeu ob ſiccitatem & humidi abſumptionem, ut in Hecticis. Atque hæ ſunt pulſuum ſimplicium differentiæ, nullo modo circulationem & motum ſanguinis impugnantes; ſed amicè admodum concurrentes, utræque alteram explicare videntur. Iam ad Reſpectivas nos accingamus. *Pulſus durus & mollis.*

Reſpectivæ pulſuum differentiæ tres ſunt. Primo, Reſpectu æqualitatis aut inæqualitatis. Secundo, Reſpectu Ordinis. Tertio, Reſpectu Rythmi ſeu proportionis. Æquales vel inæquales tales ſunt ſimpliciter, vel ſecundum quid; Simpliciter inæquales dicuntur qui ſecundum omnes pulſuum ſimplicium differentias immutantur, & inæquales ſunt in omnibus. Simpliciter verò æquales ſunt quando in omnibus æqualitas ſervatur. Æqualitas vel inæqualitas ſecundum quid, eſt quando in quodam ſervatur æqualitas vel inæqualitas, denominationem ab eò deſumens, in quo æqualitatem ſervat, vel non, Ex. gr. Pulſus inæqualis eſſe poterit in magnitudine, æqualis verò in cæteris. *Pulſuum differentiæ reſpectivæ.*

Horum pulſuum cauſæ ex facultate vel debili, vel nimis oneratâ; vel ex arteriâ obſtructâ compreſſa aut exiccata petuntur. Ex Uſu aucto ſolo inæqualitas nequit provenire; quia impoſſibile eſt ut tam ſubitò & in momento temporis neceſſitas mutetur, ut cor jam unâ fruatur temperie, in inſtanti altera inducatur. Motus non fit in inſtanti, neque ad extrema, niſi per media pervenire poterit. Et ob hanc rationem in febribus ephemeris & tertianis, quibus nihil præter uſum mutatur, pulſus

inæquales non percipimus; ſed in putridis & peſtilentialibus ſebribus, in quibus cordis facultas aut ſopitur, aut debilitatur & obruitur, frequentiores ſunt; & præcipuè *Intermittentes*, quando ob malignitatem facultas vitalis gravatur: In emorituris verò quando vires fatiſcunt, pulſus *Tremuli, Vndoſi,* &c. percipiuntur.

Pulſus inæqualitas ſyſtematica & ſingularis. Hæc inæqualitas eſt vel *Syſtematica*, quæ in pluribus pulſibus, ad primum pulſum comparatis obſervatur: vel *Singularis*, quæ in uno pulſu percipitur. *Syſtematica* ulterius dividitur in Inæquales æqualiter, vel inæquales Inæqualiter: Illi æquales ſemper mutationes à principio ad finem ſervant: hi inæquales obſervant inæqualitates.

Μύουροι. Inæquales æqualiter *Μύουροι* dicuntur, à ſimilitudine caudæ muris vel ſoricis, quæ ſenſim & æqualiter uſque ad apicem minuitur, ſic dicti. Sic *Deficientes.* Pulſus hi æqualiter minuuntur donec planè à motu ceſſant, & *Deficientes* dicuntur. Vel minuuntur & non planè deſinunt, vel iterum recurrunt, & ad magnitudinem vel priorem, vel illâ majorem redeunt, & *Recurrentes.* *Recurrentes* nominantur.

Intermittentes. Inæqualiter inæquales ſunt vel in *Raritate*, & vocantur *Intermittentes*; quando ſcilicet unus, duo, vel tres pulſus omittuntur, poſtea cor motum rurſus aggreditur. *Deficientes.* Vel *Parvitate* ſunt inæquales inæqualiter, & *Deficientes* nominantur, qui poſt aliquot inæquales pulſus planè quieſcunt; *Pulſus deficiens reciprocus.* cùm verò arteria iterum ad motum redeat, & micare incipiat, Pulſus dicitur *Deficiens* Reciprocus. Intermittens ad ſummum poſt tres vel quinque pulſus intermiſſos redit, aut ſi diutius moretur, mortis eſt prænuntius. *Intercurrentes.* Inæqualitas hæc, etiam in *frequentiâ* percipitur; cùm inter pulſus quoſdam unus vel plures interveniunt, & dicuntur *Intercurrentes.* Sed horum omnium cauſas jam quæramus.

Μύουροι & Deficientes unde fiant. *Μύουροι* & Deficientes, à facultate cordis langueſcente efficiuntur: facultas enim jam jam emoritura & debilior reddita, ſemper minori vi & impetu ſanguinem è cordis ſinubus propellit; & ut vires gradatim deficiunt, ita minore cum impetu ſanguis in arterias effunditur, minuſque illarum tunicæ diſtenduntur, donec tandem impetus planè deficiat, nulluſque edatur pulſus.

Quandoque tamen poſt defectum hunc & ceſſationem, cor ad motum priſtinum redit; cum ſcilicet inimicum, facultatem ligantem, vicit, & humores noxios ac vapores venenatos detruſit. Quibus evictis ſtatim vel ad motum conſuetum (ut dictum eſt) vel aliquando concitatiorem paulò regreditur, idque vel ob uſum auctum, à defectu pulſuum intermiſſorum, aut quia vis ſopita, ab inimicis maximè oppreſſa, ut liberetur, omnes intendens vires expulſionem rurſus aggreditur, & ab unitis viribus major & concitatior redditur pulſus, arietum inſtar, qui à ſe invicem recedunt, ut majori cum violentiâ iterum congrediantur. Atque hos pulſus *Recurrentes* nominant, ac *Deficientes Reciprocos.*

Pulſus intermittentis cauſa. *Intermittentis* cauſa eſt eadem penè cum deficiente, ſed in intermittente major ac violentior cernitur, non tamen tam diu durat. Ideoque ob magnitudinem motum planè tollit in corde, nulluſque pro tempore efficitur pulſus; quaſi facultas ſopita fuiſſet, munerique quaſi oblita oneri ſuccubuiſſet; donec tandem ab illis, quibus gravabatur (quia facilè diſſipantur) levata, vel à neceſſitate ſpiritibus ſuſcitatis, ad motum iterum inſurgit, & ſanguinem cum inimicis humoribus expellit, pulſumque rurſus in arteriis edit.

Inter-

Pulſus intercurrens unde fiat.

Intercurrens pulſus efficitur, cum moleſtum quid cordis ventriculos ingreditur, quod ob virulentiam ad celeriorem ejectionem irritat, quàm motu ſtato & ordinario fieri non poterit. Itaque poſt inceptam unam contractionem, alteram ſtatim aggreditur; quaſi illud quod primo impulſu in ventriculis relictum fuerat, illic ad tempus pulſus ordinatum continere nec voluit nec valuit, alium itaque ſtatim interponit.

Pulſus Caprizans & Dicrotus.

Inæqualitas ſingularis in unico pulſu, vel ſub pluribus digitis apparet. Atque pulſus hi μύουροι etiam dicuntur. Quando ſcilicet arteriam quatuor digitis tangentibus, pulſus qui ſub primo digito, cordi viciniori, cæteris major, ſub ſecundo illi minor, ſub tertio adhuc minor, ſub quarto minimus percipitur: Vel ſub unico tantum digito iſta inæqualitas efficitur. Pulſuſque hic in *Caprizantem* & *Dicrotum* dividitur. *Caprizans* (à ſaltu caprarum dictus) fit cum cordis Syſtole, contractio ſcilicet, & arteriarum dilatatio mediâ quaſi quiete interrumpitur, ita tamen ut poſt quietem, facultas cordis fortius inſurgat, motumque perficiendo ſanguinem impetuosè magis effundat, digitumque arteria ferociùs feriat. Hujus cauſa eſt cùm cor humorum vel copiâ gravatum, vel qualitate maximè offenſum, ad aliam inſurgit contractionem, antequam priorem concluſerat, & inſultura ſecunda præcedentem magnitudine ſuperat. *Pulſus Caprizantis cauſa.*

Dicrotus & *Impar citatus* eundem penè efficiunt motum cum *Caprizante*, & ex iiſdem cauſis originem petunt.

Pulſus Vndoſus.

Qui ſub pluribus digitis percipiuntur, ſunt primo *Vndoſus*, qui ex duabus inæqualitatibus, in magnitudine ſcilicet & frequentiâ diaſtoles arteriæ cernitur, dum motu continuo non interrupto movetur, ſed inæqualiter, adeò ut magnitudo primò ſub digito priori, dein ſub ſecundo, deinde ſub tertio ſentiatur. Hujus cauſa eſt facultas imbecillis, ſed præcipuè ſanguinis craſſities & penè concretio, cùm ab omnibus deſtituatur ſpiritibus, ineptuſque à facultate tam debili moveri reddatur: Ideoq; cum à corde languidè propellatur, lentè & pedetentim per arterias egreditur, tanquam circuli in aquâ commotâ facti alium alter lentè inſequitur & urget. Sic in ſanguine pœnè grumeſcente pars una aliam paſſibus lentis inſtat, ita ut progreſſus ejus & diſtendendi modus facilè digitis percipiatur; non enim tanquam fulgur, ut in ſanis ſe habet, omnes partes arteriæ ſimul, ſed partem poſt partem movet. *Ejus cauſa.*

Pulſus Vermicularis. *Formicans.*

Ab *Vndoſo* ſolâ magnitudine differunt *Vermicularis* pulſus & *Formicans*. *Vermicularis* dicitur quia motum edit, ſpeciem vermium perreptantium exhibentem, ac minus ac tardius quàm in undoſo arteria attollitur, *Formicans* adhuc *Vermiculante* minor eſt, ſed frequentiſſimus, qui à formicæ greſſu, (quæ quidem crebros gradus facit, ſed parvos; crebroque pedes movet, ſed parum promovet, & parvum ſpatium longo tempore emetitur) ita dicitur.

Tremulus.

Hiſce ſimilis eſt pulſus *Tremulus*, qui omnes ab eadem causâ cum Undoſo oriuntur, ſed in his ſanguis non eſt adeò concretus, & neceſſitas magis urget, itaque ſunt frequentiores, omneſque facultatis emorientis ſigna æſtimantur, & in morituris ſemper penè aut unus, aut ſinguli inveniuntur.

Serratus.

Serratus pulſus eſt, quando una pars arteriæ magis, digitoſque ferociùs ferit, altera pars minùs attollitur, digitoſque minus pulſat. Hujus

cauſa

cauſa eſt arteriæ durities inæqualis ab inflammatione ortâ; Cùm una pars exiccetur, ideoq; ad diſtenſionem minus apta ſit, altera mollis, quæ facilè diſtendi & attolli poterit, ideoque ſerræ dentes quàm proximè æmulatur, unde nomen ſuum deſumpſit.

Et jam ſatis in doctrinâ pulſuum digreſſi ſumus, quæ forſan aliquibus anatomicam ſolùm partium deſcriptionem exſpectantibus, hic minus neceſſaria videatur; cum in parte Medicinæ Semeioticâ locum vendicare ſoleat. Miraberis forſan (dico) quomodò in Anatomiam irrepſerit, rationem habebis ſi tibimetipſi reſpondere nequeas. De circulatione ſanguinis tractaturus, omnia, quæ ad ejus confirmationem, aut ornatum quocunque modo conducere poſſunt, huc reduci perneceſſarium fuiſſe putavimus, præcipue quia circulationem hanc ſanguinis pulſuum doctrinam ſubvertere urgent adverſarii. Si itaque amicè convenientes utraſque conſtituimus, exoptatum quiddam nos feciſſe arbitramur.

CAPUT IX.

De Venâ & Arteriâ Pulmonum.

IN prioribus ſanguinem à ventriculo dextro cordis ad ſiniſtrum, per arteriam & venam pulmonis transferri diximus, quarum hiſtoriam breviter hic recenſebimus. Licet verò partes pulmonis ſint, nec rectè ſine illorum deſcriptione præcedente deſignari poſſint; tamen quia cordi famulantur, ac ſanguinis tranſmiſſioni è ventriculo in ventriculum inſerviunt, non multum aberrare videar, ſi prædictis vaſorum horum deſcriptionem adjungeremus.

Vaſa Pulmonum quibus cordi adjunguntur, & per quæ & ſanguinem pro nutritione recipiunt, & contemperatum rurſus cordis ſinui ſiniſtro reddunt, ſunt Arteria & Vena; cætera autem illorum vaſa in ſequentibus deſcripturi ſumus. Hæc verò ab Anatomicis aliis inſigniuntur nominibus, naturam illorum & officium (uti putarunt) illuſtrantibus. Atque Venam quæ in ſiniſtrum cordis thalamum inhiat, *Arteriam Venoſam* nominaruut; arteriam quia aërem inducit, venoſam quia ſubſtantiam & conſtitutionem venarum habet. Illud verò vas quod ſinum cordis dextrum in pulmones egreditur, *venam* vocarunt *arterioſam*, venam quia ſanguinem pulmonibus communicat, arterioſam quia tunicas & ſubſtantiam arteriæ obtinuit. Sed nomina hæc licet uſitata & approbata, variis inducti rationibus retinere non poſſumus. Licet enim illa nominum imponendi libertas negari non poſſit, ad mutationem tamen hanc rei veritas præcipuè induxit; cum enim naturâ & officio arteriis veniſque cæteris reſpondeant, cur & nomina etiam negamus?

Arteria venoſa.

Vena arterioſa.

Et primò de Venâ ſeu (ſecundum illorum placita) *Arteriâ Venoſâ*, quæ in cordis ventriculum ſiniſtrum fertur, & à Galeno 7. *de adminiſt. anatom. cap.* 4. *Arteria venoſa dicitur, tum ab officio, quod aërem contineat, & ad ſpirituum generationem cordi communicet, tum à motu, quia pulſet.* Illam etiam pulſare ſtatuit Bauhinus, *licet ſenſu* (inquit) *nemo evidenter illud deprehendere poſſit: ſed*

quia

quia ſiniſtro ventriculo eſt continua, illam pulſare maximè eſt probabile. Egregium ſanè argumentum! Annon in vivorum diſſectionibus pulſum, ſi quem habuiſſet, percipere potuimus? Immo illam quieſcere, cæteris omnibus impetuoſè micantibus, diſcernamus. Quod ad officium illud à Galeno prolatum ſpectat, aërem non continere ſed ſanguinem, ſtatim demonſtrabimus. Quod ad ſubſtantiam illius attinet, confitentes habemus, illam à cæteris venis non diſcrepare; Merito itaque illi Venæ nomen attribuendum eſſe ſtatuimus.

Neque veram eſſe illam Galeni aſſumptionem lib, 7. *adminiſt. anat.* de *Arteriâ* pulmonum è dextro ſinu emergente, quam *Venam Arterioſam* nominat, aſſerimus. *Nam pulſat* (inquit) *ergo non eſt Arteria, ſanguinem devehit, ergo eſt vena.* De hoc Argumento judex ſit Autopſia: In vivorum enim diſſectionibus illam pulſantem perindè ac cæteras arterias ſemper habemus, ergo eſt arteria. Sanguine etiam eſſe refertam Arteriam Magnam facilè docebit Autopſia, ſicuti & ipſe *lib. an ſanguis contineatur in arteriis, contra Eraſiſtratum* probare conatur, ergo æque arteriæ nomen ac cæteræ, meretur. Deinde ſi ſubſtantiam ſpectes, tunicas craſſas ut cæteræ arteriæ obtinuit, ſi ſitum conſideres, adeò ventriculo dextro apponitur, ut extra ſpectet, & propulſum ſanguinem è ventriculo immiſſum capiat; ita ut diſtendi & pulſare ſit neceſſe, ut Aorta, cum in illam è ſiniſtro ſinu ſanguis effundatur. Meritò itaque illi Arteriæ nomen tribuimus. Nomina autem hæc & officia hiſce aſſignârunt veteres, ſibiq; finxerunt, quia verum illarum uſum ignorârunt: ſed venam hanc ſolummodo aëris inductioni, & arteriam, quam venam appellârunt, pulmonum duntaxat nutritioni inſervire cogitârunt. Sed jam ad vaſa ipſa tranſeamus.

Arteria Pulmonum è dextro cordis ventriculo ad baſim poſt cavæ inſertionem oritur *Tab.* XIII. F. & ad diviſionem Aſperæ Arteriæ per latus ejus dextrum, pulmonum ſubſtantiam ingreſſa Tab. XII. fig. 1 a. c. per totum eorum parenchyma diſſeminatur. *Arteria Pulmonum.*

In exortu ejus in ipſo orificio tres apponuntur Valvulæ, Semilunares dictæ Tab. XIII. O. ✠. ✠. ✠. quæ foràs ſpectantes, janitores ſunt, qui emiſſo ſanguini facilè cedunt; regreſſum verò in ventriculum penitùs obſtruunt. Hinc autem aſcendens quamprimum parenchyma pulmonum attigerit, in duos ramos, dextrum & ſiniſtrum, eorum latus petentes, dividitur Tab. XII. fig. 1 a. c.c. Qui bifariam etiam ſecti in innumeros minutiſſimos ſurculos per totam pulmonum ſubſtantiam diſperguntur. [c. c. c. c.] Qui Aſperæ arteriæ bronchiis ſe applicantes, per illarum latus anterius perreptant, utrobique ſuos emittentes ramulos, ſed præcipue verſus partes poſticas, ubi cum venæ propaginibus unitur, plurimâ luxuriat ſobole, Ut *Tab.* XII. fig. 2 a. optime delineatum eſt. *Valvulæ ſemilunares.*

Non bronchias ſolummodò pulmonum ſuperjacet, ut dictum eſt, ſed ubique ſurculos circumambientes pene emittit; qui in illarum partes poſticas reflexi, & cum ſurculis venarum congreſſi, bronchiarum latera etiam perreptantes) per anaſtomoſes conjunguntur, & in illos patenti ore inhiant. Tab. XII. fig. 1 a. ⁂. ⁂. ⁂. ⁂. ⁂.

Vaſculi hujus officium Anatomici ad pulmonum ſolum nutritionem fuiſſe aſſignatum unanimi ſtatuerunt. Sed hic in limine dubium obſtat

ſatis difficile: ſi nutritioni duntaxat partis privatæ deſtinetur, cur tantam obtinuit amplitudinem? Et quare cum venarum ſurculis per anaſtomaſes patentes ubique unitur? Magnitudo ejus multò major eſt quàm pulmones requirere videntur. At hoc fit (inquiunt) quia ob perpetuum & indeſinentem motum pulmones plus alimenti, quam cæteræ partes, licet majores, diſſipant. Fiat hoc, ſed cur ſurculi ejus in venas inhiant, quæ ſe in ſiniſtrum cordis ventriculum exonerant? Annon multum ſanguinis in arteriam hanc impulſi, per anaſtomaſes illas venis communicatur? Ita ſanè in ſequentibus demonſtrabimus. Officium itaque magis publicum obtinuit; ſanguinemque è dextro cordis ſinu effuſum, mediantibus venis in ſiniſtrum tranſmittit: In tranſitu verò, dum per bronchiarum latera (aëre frigidiſſimo continuâ reſpiratione turgentium) perreptat, fervidiſſimus ſanguinis calor, in cordis ventriculo contractus, ob vicinitatem aëris inſpirati in bronchiis, quas circumambiunt ſurculi prædicti, temperatur & mitigatur.

Officium arteriæ pulmonariæ.

Vena pulmonaria. *Valvulæ tricuſpides.*

Vena Pulmonum ſiniſtrum cordis ventriculum egreſſa, in orificio valvulas tricuſpides, quaſi janitores appoſitas habet; quæ contrarium prioribus ſitum obtinentes, ingreſſum ſanguinis è pulmonibus facile admittunt, è corde verò ad pulmones nihil effluit. Tab. XIV. H. H.

Orificium ejus ampliſſimum eſt [Tab. XIV. W.] Auriculæ ſiniſtræ. [O. K.] continuum, atque hinc aſcendens [W. D.] pulmonum parenchyma ingreditur, & ad eundem modum quo Arteria in ramos dextros & ſiniſtros dividitur, & ſic bronchiarum latera perreptans ſurculos emittit, ſed in parte bronchiarum poſtica incedit. Tab. XII. b. b. b. b.

Venæ pulmonariæ uſus.

Vſum huic Venæ ſub nomine Arteriæ Venoſæ tribuerunt Anatomici ſatis dubium. Illam enim aëris tranſportationi ex pulmonibus in ſiniſtrum cordis ſinum, ad ſpirituum generationem inſervire aſſerunt; quam ſic deſcripſerunt. Inſpiratione (inquiunt) ambiens aër per os & nares in Aſperam arteriam inſiliens, non modò ejus ramos per pulmonis ſubſtantiam diffuſos, ſed totam pulmonis molem implet, adeò ut inflati ſpirituque turgentes pulmones totam thoracis capacitatem occupent; hauſtus aër primò in pulmonibus elaboratus, & vi carnis ejus præparatus, tenuiorque factus in ſiniſtrum cordis ventriculum per arteriam hanc venoſam arripitur; ex quo accedente etiam ſanguinis vapore, qui è cordis dextro ſinu in ſiniſtrum per Septum permanavit; Cordis innato ſpiritu & ingenito caloris incendio haud ſecus ac in fornace, vitalis ſpiritus procreatur; qui tandem in totum corpus per arterias effunditur. Et hoc eſt quod voluit Galenus, Fernelius & omnes, cùm Reſpirationem ideo neceſſariam fuiſſe atteſtentur, ut pabulum ad ſpirituum vitalium generationem ſubminiſtret, & ob hanc ſolùm rationem vas hoc efformatum eſſe autument; Cujus ſententiæ veritatem, liceat paulo altius examinare, cum dogma ſit antiquum, nec ſine ratione rejiciendum.

Dubium.

Quæſitum hic oriri poterit, an ſcilicet aëris ſubſtantia cor & arterias ingrediatur, an ſola qualitas ejus? Vetuſtiſſimum eſſe dubium ex Ariſtotele juxta ac Galeno patet. Ariſt. 1. de hiſt. animal. 16. 17. ſubſtantiam ingredi, eſſe manifeſtum indicat. cap. vero 6. ejuſdem libri,

idipſum

idipſum negat, & qualitate ſolùm nos indigere aſſerit. Nec magis ſibi conſtans eſt Galenus: Contra Eraſiſtratum enim diſputans, nullam nos cogere neceſſitatem, ut aëris ſubſtantiam ingredi concedamus, fatetur. Cùm totus qui inſpirando admiſſus ſit aër, foras iterum remitti poſſit; & cor non aëris ſubſtantiam, ſed frigiditatem ſolam expoſcere aſſerit. Aliis verò in locis, aëris ſubſtantiam ingredi, & pabulum ſpiritibus ſubminiſtrare dicit. Hanc illorum inconſtantiam excuſat Hofmannus diſtinctione ex Galeno aſſumptâ. Duo (inquit) ſunt uſus aëris attracti, refrigeratio ac ventilatio calidi innati, & ſpirituum generatio; ad illud officium ſolâ qualitate opus eſt, ad hoc ſubſtantiâ. Sed hæc ſententia non minus rationi contrariatur quàm experientiæ, quæ abſurdiſſimo innititur fundamento, ſanguinem ſcilicet in vaſe hoc non contineri, ſed ſolummodo aërem, quem ab Aſperæ Arteriæ ramulis ſuſceperat, & cordi communicat. Experientiæ contrarietas hæc plurimis illuſtratur argumentis.

Primo, Aëris ſubſtantiam cordis ſinum ingredi, magna ſanguinis copia in vaſe illo perpetuò decurrens non admittit, nullamque aliam communionem cum Aſperæ arteriæ bronchiis invenire poſſumus; quâ aër inſpiratus per venam hanc cordi transferatur. Sed dicant forſan, licet nulla ſit vaſorum communio, tamen aër qui in parenchyma extra bronchias ſit effuſus, vaſis hujus ſurculos penetrare poterit, atque ſic cordis ſinum petet. At hoc falſum eſſe, ſequens demonſtrabit experimentum. In vivorum diſſectionibus pulmones adhuc calidi ſpiritibus ſcatentes eximantur; diſſectis utriſque vaſis, arteriâ ſcilicet & venâ; & pulmones follibus vel ejuſmodi inflentur, & inflatis Aſpera arteria arctiſſimè circumligetur, ita ut aër inflatus per illam nequaquam exeat; ſi per vas hoc venoſum exſpiret aër, pulmoneſque decidant, tunc ut cordis ſinum ingrediatur, neceſſe eſt ut fateamur. Sed ſi pulmones inflatos per ſpatium horæ & amplius conſervavimus, nec aër affatìm, aut ſenſim per vaſis hujus orificium irruebat, evidenti demonſtratione patebit, aërem per illud nullo modo tranſire poſſe. Quod ſanguinem contineat, ejus ſectio in vivorum diſſectionibus abundè demonſtrabit. *Reſponſio.*

Secundo, Si cor aërem attrahat, vel in diaſtole ejus, vel Syſtole efficitur. Non in Syſtole, quia tunc ad expulſionem ſe accingit, ſanguinemque ac ſpiritus effundit, & contrarias ejuſmodi actiones ſimul non admittit natura. Neque in Diaſtole fieri poterit, niſi & pulmonum inflatio & inſpiratio, ac cordis dilatatio eodem contingeret momento. Si enim cor parietes ſuos extenderet, eodemque tempore pulmones deciderent & aër expiraret, fruſtranea foret illa cordis dilatatio, quia aërem à pulmonibus non reciperet. Si pulmones aërem attrahant, fiatque inſpiratio dùm cor ſe contrahat, fruſtraneâ foret inſpiratio, quia cor nullum admittit aërem. Atque ſic cor & pulmones ſimul ſemper moveri & dilatari, ac motum ab altero dependentem utrumque habere ſit neceſſe. Sed hoc falſum eſſe quiſque atteſtari poterit, & pulſus motum naturalem fuiſſe, & extra noſtram poteſtatem; reſpirationem verò voluntariam, & ad arbitrii noſtri judicium exerceri fatebitur.

Tertiò, Si aër ad ſpirituum generationem ſit neceſſarius, tunc ſine illius admiſtione generari non poſſunt, ſed hoc falſum eſt: Spiritibus enim hiſce non deſtituuntur piſces, qui aquam vice aëris hauriunt; Siquidem & infantes in utero incluſi aërem non ducunt, ſpiritibus tamen vigent; licet ſanguinem piſcibus denegavit Ariſtoteles, utroſque tamen ſine reſpiratione habere, uniuſcujuſque oculi confirmare poterunt.

Quarto, Præterea Ariſtoteles lib. de reſpir. cap. 6. *Figmento ſimile eſſe, ſpiritum qui calidus eſt, poſſe augeri ab aëre qui frigidus eſt,* aſſerit. Deinde vapor ille ſanguinis, altera ſpirituum materia, oleoſa eſt; nec facilè cum aëre, aqua ſcilicet rarefacta, commiſceri poteſt: Ex quibus omnibus aëris ſubſtantiam nequaquam cordis thalamos ingredi poſſe abundè demonſtravimus. Qualitatem verò gratis admittemus, dùm ſanguis vaſa hæc percurrens, à circumambiente aëre refrigeretur & temperetur.

Vnde hæmoptoſis. Ex vaſis hiſce ſanguis in ſputis ſanguineis, & qui per tuſſim ejicitur, effluit. Nonnunquam enim per anaſtomaſes aperiuntur, hoc eſt, cùm illorum ora, ſcilicet extremitates, vel medicamentis, aut humoribus acrioribus, vel ſanguinis copiâ, aut caliditate dilatantur, adeò ut ſanguis inde effundatur; qui non rarò copiosè irruit, atque inde ulcera aliaque mala ortum petunt. Aliquando verò copiâ illâ extenuatâ, humoribuſque evacuatis, ſponte iterum ſe occludunt, & fluxus ſiſtitur. Imò in febribus materiam & morbi fomitem, ſic & in pleuritide per tuſſim ejici obſervatum eſt. In narium etiam, hæmorrhoidum, aut menſium fluxu conſueto ſuppreſſo, ſanguinis ſuperabundantem copiam ſine damno è pulmonibus, oſculis horum vaſorum recluſis, evacuatam fuiſſe quotidianæ teſtantur obſervationes. Quod etiam Fernelius lib. 5. de partium morbis cap. 10. annotavit. Idem Duretus de ſeipſo ſcripſit in comment. coac. Hip. aph. 46. cùm olim familiaris narium hæmorrhagia fuiſſet, eâque poſt annum ætatis quinquageſimum ſuppreſsâ, ſanguinem per ora vaſorum pulmonis proruiſſe. Nota nobis etiam eſt virgo generoſa, quæ intermedio ſpatio inter menſium fluxus, cum ſanguis abundare inceperat, ſanguinem expuere ſolebat, præcipuè ſi ira aut aliis paſſionibus perturbaretur, aut ſi odores ſuaveolentes naribus admoveret, ſtatim ſanguinis effluxus tuſſim movebat cum ſputo ſanguineo: erumpentibus vero menſibus, debita tempora ſemper obſervantibus, ſedabatur ſtatim ſanguinis ſputum.

Nonnunquam ſanguis in hiſce vaſibus tantam acquirit tenuitatem ab exercitiis nimiis, vini potu immodico, balnei etiam æſtu (uti nobis in balneo ſemper contigit) ut per illorum vaſa ſanguis tranſudet. Nonnunquam à violentis externis rumpuntur, aliquando humoribus acribus corroduntur ſanguinemque effundunt.

Aſthma unde inducatur. Vaſorum horum obſtructio à craſſis viſcidiſque humoribus reſpirationem difficilem & Aſthma inducere poteſt. Si enim magnâ copiâ in illis colligantur, adeò ut vel bronchias comprimant, vel anguſtiam ac gravitatem pulmonibus inducant, ut liberè thoracis motum ſequi nequeant, inde reſpirationis difficultas oriri poterit.

Per venam hanc humores hi pulmonibus infarcti, aut purulenta materia in pulmonum ulceribus ad renes deducitur: atque ſic per urinas expur-

expurgantur. 'A pulmonibus enim deſcendentes in cordis ſiniſtrum ventriculum inde in Aortam, atque hinc ad arterias Emulgentes emandantur, via facilis eſt & frequentiſſimè ad humores hoſce expurgandos à naturâ perperam uſurpata. Atque hic elucet imprimis naturæ induſtria, toties à Galeno decantata, quâ ſolet aliquid facere propter uſum, ita tamen ut idem ſit aptum præſtando abuſui alicui. Hujus exemplum refert Zechius conſ. 18. in Cardinale Paliotto Aſthmatico, ac ſimul urinæ ardore & difficultate laborante; Et ita quidem ut cùm urinæ ardor & difficultas maximè urgeret, ſpirandi difficultas interim evidenter imminueretur, & rurſum cum majori impetu, ſtranguriâ ceſſante, repeteret. (Idem Doctori reverendiſſimo eodem malo laboranti ſub noſtra curâ contigit.) Cum ſcilicet humores vitioſi & crudi in pulmonum vaſibus colligerentur, illic gravitatem & Aſthma efficiebant, poſtea verò per cor & arterias ad renes & veſicam tranſmiſſi, difficultatem & ardorem urinæ excitarunt, atque inde ſpirandi difficultas & gravitas illa in pulmonibus levarentur. Licet etiam Aſthmaticis omnibus urinæ ardor & difficultas non adſit, durante tamen acceſſione ægri urinas turbidas & craſſas mingunt, quia ſcilicet crudorum humorum pars in venis agitatorum, ad renes & veſicam ruit. Et ob hanc rationem aliquando citra tuſſim Aſthma deſinere poſſe obſervatum eſt. Hæc ut Aſthmatis naturam & cauſam quam optimè illuſtrent, ita prædicta evidenter ac præclarè demonſtrarunt.

Hiſtoria de Aſthmate & Dyſuria.

LIBRI SECUNDI PARTIS TERTIÆ.

CAPUT I.

De iis quæ Reſpirationi inſerviunt, de Aſperâ Arteriâ.

ASpera Arteria unica eſt, vas nulli corpori præter pulmones commune. A Veteribus Arteriæ nomine ſolummodo nota, ab officio ſic dicta, quia τὸν ἀέρα τηρεῖ quod aërem trahat. Vaſa illa quæ hodiè arterias vocamus, venarum nomine complecterentur; quia ſine dubio autopſiâ experti illas ſanguine repletas ſemper invenerunt.

Haſce Poſteriores Ἀρτηρίαν τραχεῖαν Arteriam aſperam nominarunt, ab inæquali ſua ſubſtantia ſic dicta, & ut ab arteriis lævibus, pulſantibus ſcilicet diſtingueretur. Fiſtula eſt oblonga ex cartilaginibus membraniſque invicem connexis efformata. Tab. XIII. & XIV. A. ſemper patens, ex humiliore faucium ſede incipiens, Gulæque incumbens, in pulmones multiplici ramorum ſerie diſpergitur. Tab. XII. fig. 1 a. a. a. a. a. In duas dividitur partes, ſuperiorem, Laryngem ſcilicet Tab. XIII. I. παρὰ τὸ λαρυγγίζειν, quod vociferari ſignificat, dictam; & inferiorem quam βρόγχος vocant.

Larynx caput eſt arteriæ aſperæ in medio colli poſitus, figuram penè teretem habens, anteriùs nonnihil extuberans, poſteriùs depreſſus ſubſidit. Ex pluribus partibus conſtruitur, cartilaginibus ſcilicet, muſculis, membranis, vaſibus & glandulis. De quibus uſque ad ſatietatem abundè dictum ubivis habetis, adeò ut noſtro non indigeat labore. Sic autem conſtructam invenietis, ut aërem è pulmonibus immiſſum, in ſonos formet vocemque reddat.

Arterias habet à Carotidis ramo majore & profundo, fauces accedente: quibus ſanguis ad nutritionem defertur. Venas ſimiliter habet quæ ſanguinem ſuperfluum recipiunt, & in venas jugulares externas, & in ramum interiorem, qui os ſubit, exonerant.

Nervos etiam à ſexto nervorum pari, Recurrentes dictos, Tab. XIV. Q. Q. accepit; quorum læſione vox prorſus aufertur. Alii item à quinto nervorum pari auribus famulante offeruntur. Atque ob hanc communionem, in profundâ aurium purgatione levis oritur tuſſicula; cujus rei hiſtoriam ſatis inſignem in Guil. Fabrìtii obſerv. cent. 1. habetis. Glandularum etiam duo ſunt paria Laryngi adjacentia, primum par ad linguæ radicem in ore ad ejus ſuperiorem partem collocatur, & *Tonſillas* vocant.

vocant. Atque hæ humiditatem à cerebro decidentem conſervant, quâ os & laryngis fiſtula ſeu rimula ſuperior irrigatur. Aliud Par ad laryngis ſedem inferiorem cartilagini ſcutiformi, utrinque una incumbens, ponitur: hæ in fœminis quia majore abundant humiditate majores ſunt, atque inde collum teres & æquale reddunt; in quibus minor invenitur humiditas minores ſunt, & Laryngis extuberantia pomum Adami dicta, magis eminet.

Fiſtula ejus Tab. XIII. A. Oeſophago incumbens. [S.] à larynge rectà deorſum per collum in pulmones fertur. Subſtantia ejus partim membranea eſt, partim cartilaginea, quæ tunicis duabus veſtitur. Quarum alia exterior eſt, tenuis & cartilaginibus pertinaciſſime adhærens: altera interna eſt, à tunicâ palatum ſuccingente enata, & communis eſt cum Oeſophagi & ventriculi tunicâ internâ; hæc totam fiſtulam internè ſuccingit, & ob hanc communionem in pulmonum & fiſtulæ hujus inflammatione, ſitis magna ſentitur, & in tuſſi & catarrho violentiore ſtomachus etiam ſubvertitur, & vomitus excitantur. Exteriore multò craſsior eſt, quò cartilagines ab injuriis humorum acrium deſcendentium, aëriſque attracti defendat. Vnctuoſo ſemper humore perfuſa eſt, nè aëre externo, aut fuliginibus calidis emiſsis exiccetur, quod voci & ſpiritus tranſmiſsioni valde obeſſet. Ideoque in febribus cùm tunica hæc nimium exiccetur, voces redduntur clangoſæ: ſicut ex humoris abundantiâ, ut in catarrhis, vox rauca efficitur. Maximè ſenſilis eſt, quo ea quæ moleſta ſunt quàm citiſsimè ſentiat, & pulmones ad excretionem ſollicitet. Atque hinc Tuſsis; quæ eſt vehementiſſima quædam aëris efflatio, quæ animalibus naturalibuſque inſtrumentis concurrentibus accidit; in quâ plurimus aër celerrimè & concitatiſſimè erumpit, ut id ex aſperâ arteria ejiciatur quod ipſius interiorem tunicam laceſſit: Et ob hanc rationem ulcera aſperæ arteriæ, & Phtiſis tam difficiles ſunt curatu, quia ſanies & pus, ſi ibi manerent, pulmones magis corrumperent, & non niſi tuſſi ejici poterunt, ob cujus vehementiam lacerantur partes magis, & ulcera augentur. *Vnde vocis mutatio in febribus & catarrho.*

Inter tunicas has cartilagines conſiſtunt, quæ annuli formam exprimunt; circulum tamen integrum non perficiunt: ſed paulatim attenuatæ, in membranam per quartam illarum partem abeunt. Hæ ductu toto æqualiter à ſeinvicem diſtant, ac interventu membranæ tanquam ligamento connectuntur. Atque hæc illius conſtitutio reſpirationi ac voci optimè inſervire videtur: ſi enim ex ſolâ membranâ, ut œſophagus, eſſet conflata, ob mollitiem ſemper concidens, ad reſpirationem & vocem inepta foret, ſi ex cartilagine unica fuiſſet conflata, vocis modulationi non inſerviret. Neque ex perfectis cartilaginibus annularibus conſtare debuit, quia, inquiunt Anatomici, Oeſophagus illi ſubſternitur, & facile cùm membranoſus ſit à duris cartilaginibus lædi poterit. Sed rectius forſan dicamus, ideò deficere cartilagines, ut vox & ſoni fœliciùs modulentur: Cum enim ad vocis variationem & cantationem ſuaviorem ſit neceſſe, ut nunc graves edantur ſoni, nunc acutiores; quod in Muſicis inſtrumentis, diverſis exprimitur fiſtulis, & magnæ, majores, & parvæ fiſtulæ, ut ſonos diverſos edant, inveniuntur. Sed in unâ Aſperâ arteriâ omnia hæc efficiuntur, ideoque ut talem habeat *Cur cartilagines aſperæ arteriæ perfectè annulares non ſint.*

beat conſtructionem, quâ dilatari, atque ſic ſonos graves; & conſtringi, atque ſic acutos reſonare queat, oportuit; ſed hoc fieri nullo modo potuit ſi ex unicâ conſtitueretur cartilagine, aut ſi cartilagines integræ fuiſſent, & perfectum annulum conſtituiſſent. Reſpirationi quidem ſufficeret, ſed non vocis modulationi; ubi non ſolùm ut aperta maneat, ſed etiam ut dilatetur & conſtringatur, prout neceſsitas ad majorem vel minorem vocem reddendam poſtulat, requiritur.

Vbi ad quartam Thoracis vertebram pervenerit, in duos dividitur truncos, quorum dexter dextram, ſiniſter ſiniſtram pulmonis partem accedit; qui pulmones ingreſsi, utrinque per illos ad extremas uſque partes diſſeminantur: adeo ut in membranam pulmones ſuccingentem etiam fiſtulæ minimæ, ut in quamlibet eorum partem aërem effundant, terminentur Tab. XII. fig. 1ª. a. a. a. a. In poſteriore verò parte vertebras reſpiciente plures emittit ſurculos, ſicuti & arteria & vena illos amplectentes, ut Tab. XII. fig. 2ª. videre licet.

Bronchiæ hæ cùm in ramos minimos dividantur, nonnunquam ita anguſtantur, ut aërem in pulmones non ſine difficultate admittant, atque hinc Aſthma & tuſsis oriantur; Cujus anguſtiæ cauſam ponunt in obſtructione ab humoribus craſsis, à compreſsione, item à tuberculis, aut venis & arteriis obſtructis; aut à calculis in illis genitis, aut Hydrope pulmonum & pectoris, aut empyemate. Quandoque exiccatione anguſtiores redduntur: quam ſiccitatem imprimis auras malignas & vapores metallicos inducere poſſe notum eſt; atque ideò Chymicis & aurifabris, qui metalla tractant, aut effodiunt, familiaris eſt hic affectus, & curatu ſatis difficilis. Heurnius de Typographo quodam, cujus pulmones adeo exiccati fuerunt ut aridum pomum retulerint, mentionem facit.

CAPVT II.

De Pulmonibus.

DE pulmonum vaſculis dictum eſt, jam ipſorum parenchyma & naturam examinemus. Originem illorum in genere ſic deſcripſit Hippocrates lib. de carnibus. *Pulmo juxta cor ſic exſtitit. Quod in humido glutinoſum erat, cor calefaciens celeriter exiccavit veluti ſpumam, & fiſtuloſum reddidit, multiſque venulis reſperſit.*

Pulmo pars eſt organica vitæque maximè neceſſaria, à Græcis πνέυμων παρὰ τὸ πνέειν dicitur, quod reſpirando ſuum obit officium. In latus dextrum & ſiniſtrum dividitur, quod in duos etiam lobos (ſic enim dicuntur) utrinque inferiorem ſcilicet & ſuperiorem dividitur: qui ſinguli interventu bronchiarum & vaſorum à corde connectuntur. Bronchiæ enim in ramos dextros & ſiniſtros, & hi in ſuperiores & inferiores; ſimiliter & venæ & arteriæ è corde, ut Tab. XII. fig. 1ª. dividuntur. Quibus lobi illi prædicti uniuntur & conjunguntur.

In medio per *Mediaſtinum* diſtinguuntur, cujus ope anteriùs ſterno, poſteriùs vertebris, inferiùs Diaphragmati, ſuperius beneficio aſperæ arteriæ collo & dorſo connectuntur. Spigelius illos Diaphragmati nexibus quibuſdam fibroſis, à membranâ quâ teguntur ortis annecti refert, eorumque ſuperficiem poſticam ejuſmodi fibris coſtis & pleuræ adjungi; ut facilius motum thoracis ſequantur. Fibræ autem hæ ſi breviores fuerint (inquit Spigelius) Dyſpnœa incurabilis inſequitur. In diſſectionibus bis tantum fibræ hæ conſpectui noſtro offerebantur, in quibus pulmones pleuræ quàm ſtrictè alligavit natura, idque ab ortu, & perpetuâ Dyſpnœâ laboraverunt. Naturales autem non fuiſſe fibras haſce, ſed vel à vitioſa in utero conformatione, ſi ab ortu fuerint, vel à morbo contigiſſe conſtat, quia ſi naturales fuiſſent, ſemper in omnibus invenirentur; ſed hoc falſum eſt, ergo naturæ errorem fuiſſe potius quam inſtitutum judicamus. A morbo fieri poſſunt, ſi poſt ulcus materia purulenta aut pituita viſcida & tenax membranis pulmonum adhærens (præcipuè iis quæ ſemper pleuram attingunt) à calore exiccentur, & tandem ob materiæ tenacitatem vinculorum naturam induant. Hiſce cauſis *Hipp. de loc. in hom.* exiccationem à ſite addit, dum Lateralem morbum (ſic enim hunc affectum denominat) ſiccum citra fluxionem oriri ſcribit: *Cum ex vehementi ſite pulmo admodum reſiccatus, gracilis evadit & impotens redditur, & ad latus præ impotentiâ inclinat, ipſumq; contingens, cùm humidum ſit, ei adhæreſcit, & morbum lateralem efficit.* Cum ſcilicet ob debilitatem flaccidè ſemper in pleuram incumbat, nec motum thoracis ſequi poſſit, tunc viſcidi humores qui à vehementi calore, & diſpoſitione illorum hecticâ colliquati & condenſati fuerint, à nimio æſtu in fibroſas quaſdam membranas exiccantur; & à calore hoc & diſpoſitione hecticâ ſitis illa vehemens & perpetua oritur, ſitimque calor ille & impotentia pulmonum præcedit, vel individuè comitatur.

Pulmonum ſiniſtra & dextra pars è regione quartæ thoracis vertebræ in duas alias partes, ſuperiorem ſcilicet & inferiorem, quas Lobos, (ut ſupra diximus) nominarunt, dividuntur; adeò ut in homine quatuor ſolùm reperiantur lobi, in cæteris animalibus, quibus thorax longior eſt, alius accedit qui quintum conſtituit, & cavitatem illam à membranarum Mediaſtini divortio & ſeparatione ad Diaphragma facta, replet.

Magnitudo Pulmomum varia eſt pro magnitudine thoracis; tanta autem eſſe debuit, ut in viventibus, cum reſpirant, totam cavitatem repleant, dum exſpirant verò flaccidi concidunt, & thoracis conſtrictioni cedunt.

Subſtantia ejus παρέγχυμα dicitur, quia ſanguinis circa vaſa affluxu efficitur. Carnoſa eſt, ſed mollis & laxa. Ideoque (inquit Hipp.) *quicunq; à pleuritide Empyici redduntur, ſi intra quadraginta dies, à quo rupta fuit pleuritidis vomica, tota materia non expuatur, in phthiſin degenerant.* Sect. 5. aph. 15. Mollis enim & rara pulmonum ſubſtantia purulentam materiam erodentem diù ſuſtinere nequit, ſed facilè effuſo pure corrumpitur. Spongioſa eſt etiam, ut inſpiratum aërem faciliùs recipiat, admodumque levis, unde in aquam projecta, ſi adultorum fuerit, immergi nequit. Contra vero fœtus pulmo durior eſt & gravior, ſtatimque ſubmergitur, ob copiam inquiunt ſanguinis, quo conformatur & nutritur in utero. Sed adultorum pulmones ideò leviores fuiſſe verius dicamus, ob aërem in partibus illorum

ſpongioſis contentum & incluſum: Cùm enim expiretur aër, ob levitatem & raritatem ita in ſe concidere nequeunt, ut totum incluſum aërem extrudant, ſed inter poroſas illorum partes multùm adhuc contineatur & maneat. In fœtu ubi nunquam aere diſtenduntur, partes illorum in ſe concidentes compactiores ſunt & denſiores: adeò ut in aquam injecti, gravitatem aliis carnibus æqualem penè habentes, demergantur: Et ob hanc rationem colore floridiore quàm in adultis, quorum color ex pallido flaveſcit, ornantur.

Membranâ cinguntur à communi vaſorum pulmones ingredientium tunicâ enata, quæ tenuis, mollis & maximè poroſa eſt: Ita ut mirum non ſit, ſi ex thoracis cavitate in Empyemate aut Hydrope per hanc in pulmonum ſubſtantiam, atque inde in aſperam arteriam humores rapiantur, & poſtea expuantur. Quod præter quotidianam in praxi experientiam, experimento ſequenti chirurgico probari ſolet; ſcilicet ſi aqua mulſa in cavitatem thoracis per vulnera ejus infundatur, tuſſiendo rejicitur, & æger mulſi ſaporem in ore deprehendit.

Hanc membranam licet immediatè à vaſorum tunicis receperunt, primariò tamen à pleurâ ſunt mutuati, atque inde in Pleuritide malum iis communicari poteſt & ſolet: Sed an per materiæ metaſtaſin, an per conſenſum ſolum, dubitatur. Platerus ſemper ſimul pulmones inflammari exiſtimat, ut ex diſſectione in pleuritide mortuorum ſe deprehendiſſe ſcribit. Et Zechius raro ad pleuram pertingere putat. Et reverà multùm me conturbat, quomodo ſanguis, quem tam citò ad primum penè morbi inſultum exſcreant, per pleuram tam ſubitò ad pulmones perveniat, & illorum vaſa, ut expuatur, tam citò permeet? Et poſtea pus denſum (ſuppuratione perfectâ) & tenax tranſitum ſibi per pleuram & membranam pulmones cingentem faciat: cur non potius in thoracis cavitatem decideret? Et ſic omnes pleuritici eſſent empyematici.

Verum enim verò per membranam quandoque aliquid exudare negandum non eſt; facilè tamen concedemus, illud in tantâ copiâ non expui, ac cùm pulmones ſimul ſint affecti. Et quod ad ſanguinis expuitionem ſpectat in ipſo primo penè inſultu eam contigiſſe exiſtimamus à copiâ & raritate ſanguinis in ipſis vaſis pulmonum, eorum ora diſtendentis, & in parenchyma illorum effuſi: ubi ſi in magnâ ejiciatur quantitate, ſanguinis ſputum uſque ad concoctionem continuatur, & tunc album & concoctum expuitur. Sæpiſsimè itaque primariò per conſenſum afficiuntur, ut à calore vicino partis inflammatæ accendatur ſanguis in illorum venis & arteriis contentus; tandem verò & ipſi ſimul inflammantur, & inde materia ejicitur purulenta. Atque hoc præcipuè fit cùm pleuræ ſuperior pars ſit inflammata, ubi pulmonum vaſa illi adnectuntur. Et hoc modo affectus ille qui primo per conſenſum ingruebat, jam per humoris metaſtaſin morbus fit per idiopathiam.

Materia hæc à Pleurâ etiam pulmonibus communicari poterit, cùm ab acrimoniâ puris pleura exeſâ & perforatâ, pulmonum item membrana ſuccingens ab eodem exedatur & perforetur; atque ſic foramine facto, pus ex pleurâ in pulmones facilè attrahi & expui poterit, ut ex obſervatione dilectiſſimi noſtri amici & Medici Oxonienſis in puero pleuritico diſſecto manifeſtim apparuit, qui in morbi initio Medicos

non

non vocavit, donec ad ſuppurationem perfectam pervenerat, ac tandem Medicorum opem implorans pus fœtidum maximè magnâque quantitate expuens, paucos poſt dies vitam morte commutavit, in cujus thorace diſſecto puris fœtidi copia grandis fluctuavit, in latere verò affecto in pleurâ foramen digitum medium magnitudine ſuperans apparuit, in pulmonis verò lobo, foramini huic in pleurâ oppoſito, exeſum etiam foramen, quod in pulmonum ſubſtantiam ducebat, inveniebatur, per quod pus illud fœtidum, quod ex thorace in pulmones ferebatur, per tuſſim ejiciebatur.

Purulenta hæc materia non raro per urinas evacuatur. Viam per venam ſine pari, quæ in venam Emulgentem terminatur, eſſe docuit Fallopius, ſed hæc via nobis non arridet, idque ob rationes ſequentes. Primo, A Pulmonibus ad venam ſine pari non alius datur ductus, quàm per arteriam pulmonis, id eſt, ſecundùm vulgares Anatomicos, per venam arterioſam, in ſinum cordis dextrum, atque inde in venam cavam, & hinc in venam ſine pari. Sed quàm difficilis, imò impoſſibilis ſit hic alicujus materiæ tranſitus, judicet vel minimus in Anatomia: Cùm non ſolùm valvulas arteriæ pulmonis orificio appoſitas, ventriculi dextri janitores verſus pulmones violare, ſed & valvulas ad cavæ orificium, dum dextrum ſinus egrediatur in cavam, valvulas etiam in venâ ſine pari, & in principio Emulgentium, omnes contrario ſitu motum hunc opponentes tranſgredi debuit.

Facilior itaque magiſque naturæ & ſanguinis curſui convenit via illa per venam pulmonis in cordis ſiniſtrum ventriculum, atque inde in arteriam magnam, à quâ viâ ſatis facili ad arterias emulgentes deducitur nullis obſtantibus valvulis, nulliſque adverſis fluctibus è cordis ſinu ſiniſtro impellitur, & cum ſero per renes expurgatur. Neque eſt quod hic quis vereatur, ne à pravis humoribus ſpiritus contaminentur, & cor graviſſima ſymptomata incurrat, cùm lubentes id & æquo animo largiamur, quod & experientia frequentiſſimè docebit, atque ideò viam breviſſimam expetit Natura, ut quàm citiſſimè ab inimico tantoperè offenſivo liberetur, & ad Renes, cloacam cordi proximam, vias ad inteſtina non exſpectans, emittit.

Nervum etiam habere exiguum à ſexta nervorum conjugatione conſtat, qui tamen ad membranam tantùm extenditur; ideoque in Peripneumoniâ, ſi inflammatio partes tantum parenchymatis occupet, dolor adeſt gravis, ſeu potius ſenſus gravitatis percipitur; Si verò in membranâ inveſtiente reperiatur, dolor adeſt acutus.

CAPVT III.

De Vſu & Motu Pulmonum.

Officium pulmonum. PVlmonum officium eſt reſpirationi inſervire: quam ut fœlicius efficiant, in illis raritas quædam & ſpongiarum inſtar mollities invenitur, aëris attractioni aptiſſima; hinc dum lobi illorum attolluntur, motum thoracis ſequentes, facilè ſpiritu dilatantur, & compreſſi rurſus & flaccidi aërem etiam facilè emittunt: eaque viciſſitudine reciprocâ recipiendi reddendique anhelitus, vita in adultis ſuſtinetur; Calor ſcilicet in corde & ſanguine ferveſcente, frigidi aëris inſpirati contactu, temperatur & æquali conſervatur temperie; in cujus æquali libratione vita conſervatur. In adultis dicimus, quia in fœtu, in utero adhuc exiſtente, neceſſitas illa ſpirandi non urget; ſed cor ſanguinem benè temperatum à matre recipit, nec in fœtu ulteriori ventilatione indiget. Præterea tota ſanguinis maſſa ſinus cordis & pulmones infantum non percurrit, ſed per vaſa appropriata in Aortam à Cavâ tranſmittitur, adeò ut tantum in corde incendium à copiâ ſanguinis calefacti excitatum non inveniatur, ſed facilè pulſu calor ejus ventiletur.

Reſpiratio quid. Sit itaque Ἀναπνοὴ ſeu Reſpiratio frigidi aëris in pulmones attractio, quo calor ſanguinis & cordis mitigetur; & tandem fuliginoſorum vaporum unà cum aëre expirato fiat expulſio. Hujus duæ ſunt partes, Inſpiratio, quæ aëris attractione à pulmonibus elevatis & diſtentis fit. Altera Expiratio, quando ſcilicet in ſe decidunt pulmones, & aër expellitur.

Sed primò de neceſſitate hujus actionis inquiramus. In corde fontem caloris ſitum eſſe oſtendimus; ſine quo neque ali neque creſcere poſſumus; hoc enim partes calorem ſuum naturalem conſervant, alimenta concoquuntur & perficiuntur; eoque fixus & torpidus penè in membris fovetur calor inſitus; qui inter animantia, quorum quàm ſtirpium, perfectius futurum eſſet vitæ genus, uberior invenitur. Inter hæc rursùm quò magis ſanguine prædita ſunt, eò hoc ipſo amplius circumfluunt & abundant, cujus temperatione vitæ ſtatus conſervatur: ut verò temperiem aptam & corporibus idoneam obtineat, frigidi aëris attractio & ventilatio perpetua requiritur, cujus defectu ſtatim extinguitur. Hujus exemplum in medicis cucurbitulis & conclavi anguſto, ubi flamma coërcita, & à libera aëris communione concluſa marceſcit ſtatim, & extinguitur, videmus: ita cùm animantium fauces præcludantur, mox pœnè caloris nativi ſequitur extinctio.

Hujus extinctionis cauſam triplicem aſſignant. Primo, Quòd denegata ſit refrigeratio. Secundo, Quod idoneum deficiat pabulum. Tertio, Quod fumoſa caloris excrementa retineantur.

A denegatione refrigerii calor extinguitur, vel à nimia caloris ac ſpirituum rarefactione, quà facilè evolare poſſunt, ut in balneis & æſtu nimio, ubi externus calor primò humiditatem, calidi vinculum reſolvendo

vendo, evocans, & ſe inſinuando, cum particulis caloris noſtri, jam liberi & ad fugam parati, unit, illaſque in furorem agens, frænum non habentes, è corpore ſimul evolant, illudque prorſus deſtitutum nativam ſedem deſerunt. Idem à calore ipſo ſine externi adjunctione effici poterit; Interceptâ enim conſuetâ refrigeratione, æſtuare, & humiditatem (ejus vinculum) deprædari & vincere incipit, donec tandem abrupto carcere, unitiſque caloris particulis vim majorem quàm ut vinculis diſruptis coërceri queat, obtinet. Atque hoc in laqueo ſuffocatis, & iis qui ſumma montium faſtigia petunt manifeſtè patet, ubi aër adeò ſubtilis ac tenuis fit, vaporibus nempe frigidis minimè repletus, (uti Ioſephus Acoſta de ſeipſo Peruviæ montes pertranſiente refert) ut ſuffocationis metum inducat, niſi per ſpongias aquâ repletas aërem attraxerint, quo modo aër exhauſtus refrigeratur & condenſatur. Ob eandem etiam cauſam pauco & clauſo aëre diu & continenter verſati ſuffocamur; quia aër fuliginibus calidis è corporibus exhalantibus, ab extra non ventilatus, repletus ſimul incaleſcit, adeò ut refrigerii auxilium præſtare nequeat.

Secundam hujus extinctionis cauſam ponunt in defectu pabuli, quo ſpiritus generantur. Sed hanc everſam fuiſſe, ſupra, ubi aërem cor nequaquam ingredi monſtravimus, videatis.

Tertia eſt fuliginum retentio; à fumoſis enim calidi inſiti exhalationibus retentis, fit caloris compreſſio, ut particulæ liberè ſe unire nequeant; terreſtres ſcilicet illæ & aquoſæ partes cum ſpiritalibus illis calidi igniculis confuſæ, non ſolùm unionem impediverunt; ſed & contrariis inimiciſque qualitatibus impugnantes, minutilas illas caloris particulas obruunt & extinguunt. Sic ignem in laboratoriis chymicis ad placitum extinguimus ſpiracula occludendo, & fuligines reprimendo: Recluſis verò oſtiolis & ſpiraculis ut fuligines exeant, particulæ ignis ſe rurſus uniunt, & excitatur flamma.

Hactenus Refrigerii uſum oſtendimus, jam quo modo perficiatur inquiramus. Animalia (diximus) quæ copioſiori ſanguine ſunt prædita refrigerio hoc magis indigent, quæ verò ſanguinis minore copiâ fruuntur, diu tranſpiratione ſolùm refrigerantur. His itaque ſub ſepto tranſverſo diſſectum eſt corpus, ut per ſubtiliorem membranam fuligines expirent, & à calore externo calor inſitus ventiletur, ac refrigeretur. Hujuſmodi ſunt apes, muſcæ, & quæcunque bombum edunt, uti Ariſtoteles cap. 9. lib. de reſpi. Atque hæc ſuccum quendam ſanguini analogum habent; ſanguine vero rubente uti cætera animalia non fruuntur; atque ideo ab Ariſtotele animalia dicuntur exanguia. Alia verò, quæ licet ſanguinea ſint, & ut plurimum reſpirent, diu tamen ſolùm tranſpiratione refrigerantur; uti animalia hyeme latentia, fœminæ item hyſtericæ, quæ ob debilitatem caloris ac tenacitatem, ac viſcoſam humidi naturam refrigerio iſto non tantum indigent, quantum calidiora animalia. Atque horum animalium calor cum ſit languidior, ideò refrigerio minore opus eſt, adeò ut diu ſine reſpiratione incolumis conſervari poſſit.

Hæc Refrigeratio in ſanguineis & calidioribus animalibus, vel Pulmonibus perficitur, quæ aëre degentibus convenit, & Reſpiratio dicitur: vel Bronchiis, aquæ habitatoribus appropriatis, quam, licet

impropriè, Reſpirationem etiam denominare poſſumus. Aquam enim per bronchias tranſientem attrahentes, ferventem in illarum vaſculis ſanguinem contemperant & refrigerant. Atque hæc piſcibus & aquoſis animalibus minus calidis convenit.

Ubi verò calor eſt intenſior, & refrigeratio celerior poſtulatur, conceduntur illis Pulmones, ut aër frigidus circumambiens, qui ductu facilis, motuique pulmonum magis obediens eſt, ad incendium illud caloris ventilandum attrahatur. Aër enim cùm ſit aquâ multò tenuior, faciliùs & citiùs cuncta pulmonum ſpiracula permeat, & ferveſcentem ſanguinem temperat. Ad Aëris itaque attractionem conficiuntur pulmones, ſed attractio hæc quomodo à pulmonibus efficiatur ab autoribus variè & incertè ſtatuitur.

Reſpirationis cauſas Galenus in tres claſſes redegit. Prima eſt Facultas Motiva, actio voluntaria. Secunda, Inſtrumenta voluntati ſubſervientia, atque horum quædam ad vecturam aëris ſunt deſtinata, quædam illum ſuſcipiunt, & quædam ea quæ moventur movent. Quæ aërem ducunt, ſunt Aſpera Arteria, *Trachea* dicta, & ejus bronchiæ, quæ prolatum ſuſcipiunt aërem, ſunt Pulmonum ſubſtantia & bronchiæ minores Tracheæ; quæ movent ſunt diaphragma & muſculi Thoracis, ad quorum motum pulmones ordinatè moventur & attolluntur. Tertia, eſt ipſa utilitas, ob quam facultas omniaque priora organa inſtituuntur; Inde enim caloris Symmetria conſervatur.

Dum enim cor perpetuo caloris incendio flagret, nec ſatis per pulſum, ſanguinem calentem effundendo, refrigerationem conſequi valeat, calore ſtimulatum, facultati primò naturali neceſſitatem indicat, quæ, ob communionem & neceſſitatem utraſque æque compellentem, voluntariam ſuſcitans, illam Thoracis muſculos, huic actioni deſtinatos, movere irrirat. Hiſce autem motis, cavitatis Thoracis extenſio ſequitur, quem thoracis motum (ne daretur vacuum) excipiunt Pulmones, ad quorum dilatationem aer externus per os vel nares irruit,& non ſolum bronchias, ſed & totum parenchyma ſpongioſum & rarum implet, adeò ut ſanguis è cordis ventriculo dextro ſummè incaleſcens, in Arteriam pulmonis impulſus, circumambiente aëre frigido in parenchymate undique & bronchiis arterias haſce ac venas interjectis concluſo, per contactum refrigeretur. Hoc verò peracto, ut aer jam calefactus, & fuliginibus plurimis à ſanguine emiſſis inquinatus non minus facultatem exſtimulans emittatur & expiretur, flacceſcunt muſculi, decidunt pulmones, & aër cum fuliginibus exprimitur. Διὰ τὴν ἁφὴν, per contactum ſolummodo hoc modo refrigerari diximus, non ſubſtantiæ permiſtione, uti ſupra fuſius probavimus.

Hunc autem Refrigerationis modum cyathi & pocula Magnatum & delicatulorum, quibus æſtate vina ebibere ſolent, quam optimè illuſtrant. Qui in tali conſtruuntur modo, ut in illorum medio vaſculum quoddam ſphæricum & apertile habeant, quo nive, glacie, aut aqua nivali repleto, vinum in circumambiens vas infuſum per contactum vaſculi interioris nive frigefacti, maxime licet generoſiſſimum, refrigeratur.

Et ſic inſtrumenta Reſpirationis, & modum calorem cordis ſeu ſanguinis contemperandi ac refrigerandi abſolvimus, ſequitur cauſæ hujus actionis efficientis examinatio. An

An verò à facultate Naturali aut Animali perficiatur, multùm inter autores dubitatur. Alii enim motum eſſe Animalem, alii Naturalem voluerunt: ſuoſque patronos inſignes utraque opinio obtinuit. Quorum opiniones in utramque partem à Laurentio traditas habetis. Veritati verò & majori Authorum numero conſonum eſt, actionem eſſe miſtam, motumque partim animalem, & partim naturalem eſſe patebit. Animalis eſt ratione Organorum, muſculorum ſcilicet Thoracem diſtendentium voluntati ſemper inſervientium. Naturalis autem ratione cauſæ finalis, & neceſſitatis, ob quam motus hic inſtituitur, ad caloris ſcilicet refrigerium.

Qui motum hunc voluntarium conſtituunt, illum à Thoracis motu dependere exiſtimarunt; ſiquidem & illorum nonnulli qui miſtam eſſe actionem fatentur. Controverſia enim, de modo movendi, non minor exoritur, quàm de ipſo motu explicaretur. Alii enim pulmones à propriis viribus moveri; alii iterum alterius motum inſequi voluerunt; variiſque argumentis ſuas defendunt opiniones.

Ariſtoteles 3. de part. animalium, Pulmonem motus ſui principium à corde derivare putat. Calor enim cordis auctus pulmonem vi ſuâ attollit, hinc aër ingreditur, ne detur vacuum; aëris autem frigidi appulſu calor exæſtuans temperatur, & pulmo rurſus reſidet. Ut ergo diffuſo calore pulmo dilatatur, ita reſidente calore contrahitur, unde aëris fit expreſſio: Atque ſic pulmonum motum aquæ rarefactæ extumeſcentiam æmulari exiſtimavit.

Averrhois cor Reſpirationis quidem autorem agnoſcit, ſed Pulmonem propriâ vi moveri contendit, non autem Thoracis motum ſequi, quia motus violentus tunc daretur perpetuus. Eſſe autem mirabilem thoracis & pulmonis conſenſum, ideoque alterum ſine altero moveri non poſſe concedit: Neutrum tamen alteri principium & cauſam actionis tribuere voluit.

Hofmannus in Comment. in Galen. de uſ. partium, horum veſtigiis inſiſtit. Quid (inquit) eſt quod nos thoracem movere cogit? Profectò tumor pulmonis. Quid porro eſt illud quod facit tumorem pulmonis? Profectò motus cordis ſanguinem propellentis in pulmones, ab ipſis refrigerandum. Ergo cor eſt cauſa princeps motus pulmonum, quatenus in illo eſt focus calidi nativi, quod abſque refrigerio conſiſtere nequit. Iam igitur hic ſit Ordo. Cor eſt cauſa princeps motus, pulmo ſequitur motum cordis, pulmonis motum ſequitur thorax: Ergo ratione thoracis eſt motus animalis, ratione cordis & pulmonum eſt naturalis; atque ſic pulmones à ſanguine calefacto, & in illos à corde detruſo inflari: diſtendi & attolli contendunt. *Lib. 6. cap. 10.*

Contra pulmones motu voluntario non moveri, quia non habent muſculos aut fibras, arguit. Quod verò illos per fibras, quibus pleuræ in homine adnectuntur, moveri ſuadent nonnulli; illâ ipsâ ad hominem ſcilicet reſtrictione prodi rem atteſtatur; & quidem verè concludit: Si enim fibræ illæ ſolummodo in homine inveniantur, quomodo voluntario motu in cæteris animalibus, quibus deſiderantur, moveantur pulmones.

Inde eundem pulſus & Reſpirationis eſſe uſum; ergo ab eadem causâ oriri debere aſſerit: Calor enim auctus facit ut pulſus & reſpi-

ratio

ratio augeantur. Si itaque calor efficiat utrumque motum, celeriorem & tardiorem, cur non efficit ſimpliciter? Quod calor auctus mutat pulſum, hoc experimento conſtat: cohibe ſpiritum quantum potes, videbis pulſum ſubitò mutari, unde hoc, niſi ab eadem causâ, quæ reſpirationem etiam mutat, ſcilicet à calore aucto, oriatur. Ita dum in irâ fervet ſanguis, mutatur pulſus & Reſpiratio. Unde intelligitur in quâ parte exactè ſit motus principium, ſcilicet in corde; quod Pulmones inflat, & conſequenter nos cogit Thoracem movere, non ſecus ac folles. Hæc Hofmannus.

Sennertus in Averrhois ſententiam juraſſe videtur, ac pulmones propriâ vi movere ſtatuit. Licet enim (inquit) Thorax non moveatur, aut quieſcat, quin pulmo quoque moveatur; tamen neutrum alteri principium motus eſt: ubi enim pulmo attrahendi aëris neceſſitatem percipit, mox vis ejus naturalis attractrix excitatur, & aërem attrahere conatur; ut verò id commodè præſtare poſſit, & locum inveniat in quo dilatetur; facultas animalis ſimul, cùm pulmo movetur, thoracem movet; Neque ſolùm ſimul fiunt, ſed & proportionem quandam inter ſe ſervant; tantum enim dilatatur pulmo, quantum thorax diſtenditur, & econtra, thorax plus vel minus dilatatur, prout plus vel minus aëris attrahendum eſt: Sed non fit ejus dilatatio, quia thorax extenditur, ſed propriâ virtute pulmo dilatatur. Unde in vivorum diſſectione videmus, non ſolùm vulnerato thorace omnino motum pulmonis durare, ſed per vulnus etiam extra thoracem lobos ejus extendi, & quidem ſuo motu moveri.

Æmylius Pariſanus in nobil. exercit. cùm omnium Anatomicorum repudiavit ſententias, ſuâ opinione maximè ſibi placere videtur, & Diaphragma totius motus cauſam eſſe aſſerit.

Diaphragmatis (inquit) motus eſt ſeſe verſus medium contrahere; cujus potiſſima & germana actio eſt, ut per ſe inſpirationem pariat, utpote unicum & adæquatum illius inſtrumentum, ex accidenti verò expirationi conducat: Etenim dum decumbit & otiatur, ac fit flaccidum, decidunt pulmones, at ſurgens ad munus ſuum, ſeſeque verſus ſuum medium ſeu principium colligens, pulmonum ſuper ſe elapſos lobos attollit, & ita dilatationis eorundem & cavitatum; ac proinde aëris attractionis, illorum repletionis, & deinceps per ſe eorundem elationis, ac proinde dilatationis thoracis eſt cauſa.

Sed quam malè hæc ejus ſententia præclaris Anatomicis obſervationibus conveniat, ſtatim ſuo loco videbitis; ſed ut priores expendamus opiniones paulo liceat.

Primo, Quod cor hujus motus cauſa eſſe non poteſt, contra Hofmannum facilè evinci poterit. Si enim cor ſit adæquata motus hujus cauſa, ſemper eſt, ſemperque debuit talem effectum producere: at hoc non ſemper agit: In vivorum enim diſſectione, thorace aperto, movente ſemper corde & ſanguinem propellente, flaccidè decidunt pulmones, nulloque incitantur motu; quod non fieret, ſi à cordis nutu moverentur. In fœtu etiam adhuc in utero exiſtente cor palpitare & pulſare certum eſt, pulmones verò nequaquam movere poſſe.

At ex Duno lib. de reſpiratione forſan telum hoc divertere tentabunt, & aperto thorace temperiem cordis & pulmonum externo aëre corrumpi

corrumpi reſpondebunt, adeò ut rebus ſuis præeſſe non poſſint. Hui! tam ſubitò vero corrumpi! quot in pectore vulnerati reſtituti fuerunt? An in fœtu etiam, non moventibus pulmonibus, corrumpatur cordis temperies, ut pulmones elevare nequeat, aut (uti Cæſalpinus) non inſurgunt pulmones, quia aër aperto thorace per vulnus ingreſſus, ſanguinem & cordis incendium, non ſecùs ac cùm reſpirando aërem attrahimus, contemperat & refrigerat, atque ideò detumeſcunt pulmones? Sed hæc ſententia non eſt majoris veritatis conſcia priore: In omni enim thoracis apertione pulmones non detumeſcunt, ſed ſæpè extra vulnus inflictum exiliet pulmonis lobus, ergo non à refrigerio ab extra motus hic fruſtratur? Neque certè refrigeratio illa, niſi & pulmonum vaſa penetret, tam citò incendium illud temperare poterit, præcipuè ſi in hypocauſto aperiatur thorax, ubi aëris frigiditas ad talem effectum producendum non ſufficeret: Statim tamen ſi totus aperiatur thorax detumeſcunt pulmones, incendio verò inde aucto.

Præterea non à corde motus hic pulmonum dependet, adeò ut cùm tantum ſanguinis è corde in arterias pulmonum influxerit, quantum illorum diſtenſioni ſufficiat, neceſſariò aſſurgant & diſtendantur; tunc enim æqualis ſemper foret reſpiratio, ſcilicet cùm arteriæ ſanguine repleantur, pulmo attolleretur. Arteriarum autem repletio, æquali fit numero pulſuum, quibus completis æqualis pulmonum motus inſequeretur: quod falſum eſſe, reſpiratio rarior & frequentior ad voluntatis arbitrium atteſtatur.

Quod contra Galenum urget Hofmannus, pulmones non moveri motu voluntario, quia muſculos non habent, minimè Galeno contrariatur, ſed Averrhoi: Galenus enim illos thoracis motum ſequi contendit.

Quod Pulmones propriâ virtute contra Averrhoem & Sennertum non moveant, experimentum nobis frequentiſſimè tentatum abundè confirmavit. Si enim pectoris alterutrum latus, altero integro & inviolato manente, aperuiſſemus; lobi illi pulmonum in aperto thoracis latere ſtatim flacceſcere & decidere videremus; thorace interim, ut antea, cum integrum fuerit, movente & ſeipſum dilatante. Alteros verò pulmonum lobos in thoracis parte illæsâ, intra Mediaſtini membranas incluſos, ad thoracis motum pulchrè per membranas moveri & attolli intuemur: utriſque verò lateribus ſimul & ſubitò diſſectis, ſtatim in momento penè temporis, ad aëris ingreſſum ſingulos & integros pulmonum lobos detumeſcere & flaccidè decumbere; thoracem verò diu ipſius motum continuantem videmus. Quod nullo modo fieri poſſe credimus, ſi pulmones facultate propriâ movendi donarentur. Neque thorax, ſi à pulmonum motu dependeat, quieſcentibus illis, movere poterit.

Præterea omnis motus localis, qualis eſt ille pulmonum, in quacunque corporis parte per muſculos aut fibras efficitur. Sed Pulmones nec muſculos nec fibras habent; ergo nec per ſe localiter moveri poterunt. A Parenchymate aut à vaſis intertextis movendi hanc poteſtatem non obtinuerunt; quia aliis partibus; Hepati ſcilicet, Lieni & Renibus talem facultatem non communicarunt, quibus tamen abunde conceduntur; non itaque propriis viribus etiam pulmones moveri, ſatis luculenter demonſtravimus.

Ad Æmylii Pariſani figmentum de motu à diaphragmate conciliato, quo pulmones in altum tolluntur, cuilibet in vivorum ſimul ac mortuorum diſſectione fabuloſum eſſe facilè patebit: Omnes enim pulmonum partes ad Septum uſque non deſcendunt, extremitates ſolummodò inferiorum loborum illic attingunt: itaque illas duntaxat attollere poteſt diaphragma, non ſingulas loborum particulas.

Præterea in inſpiratione (uti ex vivorum diſſectionibus patet) diaphragma non ad ſuperiora fertur, ſed deorſum tendit, uti etiam ex ventris infimi diſtenſione, cùm ſpiritum exhaurimus à compreſſione partium inteſtinalium à diaphragmate facta, apparebit, & motum Septi deorſum fieri facilè evincet; non itaque pulmonem ſurſum elevare poterit. Hoc ipſum ex ſitu & connectione ejus ſuaderi etiam poteſt, connectitur enim terminis coſtarum notharum, & ſterno; quibus ejus fibræ annexæ, ſeſe contrahentes verſus partes illas immobiles quibus figuntur, ſe retrahunt, atque ex conſequenti totum diaphragma deorſum verſus terminos illos immotos pellunt. Cum autem laxantur fibræ (ut in omnibus cadaveribus videre licet) ſurſum fertur diaphragma, & fit expiratio, & infimi ventris retractio. Fieri autem expirationem in fibrarum hac laxatione & Septi retractione, ex mortuorum inſpectione abundè probatur: Expirando enim omnes moriuntur, in quibus Septum laxum & ſurſum retractum ſemper invenire licet.

Quid ergo nos amplectimur, omnibus prædictis opinionibus rejectis? Et unde motus hujus cauſam eruemus? Cauſam certè aliam quàm Galenus cæterique præclari Medici ſtatuerunt, nullam reperire valuimus.

A motu itaque Thoracis motum Pulmonum dependere ſtatuendum eſt, quando ſcilicet Thorax dilatatur, pulmones ad implendam ejus cavitatem, ob vacui fugam, attolluntur, & internæ ejus ſuperficiei undique ſe applicantes, illorum poroſas cavitates etiam diſtendunt; in quas, ne daretur vacuum, per bronchias aër irruit. Laxatis verò muſculorum thoracis fibris, & cavitate hoc modo conſtrictâ, proprio gravati pondere pulmones ſponte decidunt, aëremque ſpongioſos illorum poros comprimendo expirant.

Video tamen hanc ſententiam hiſce aut ſimilibus telis ulterius oppugnari poſſe. Primo, Pulmones non movent ob fugam vacui, ut cavitas thoracis diſtenti impleatur: Quia in extenſione illâ parum eſt quod capacitati priori ſuperadditur, quia non multùm diſtenditur; & aër in pectore incluſus facilè rarefieri, ad replendum tam minutilum ſpatium quod motu thoracis acquiritur, ſine pulmonum elatione poterit: præcipuè cum aër ille incluſus ſit vapor potius oleoſus, non purus ac ſincerus aër, rarefactioni magis aptus. Secundo, Ambiens aër & vapores continuò aſcendentes à ventre infimo, qui ductiles ſunt & facilè attractioni cedunt, ad fugam vacui potius attraherentur (præcipuè cùm totum corpus ſit perſpirabile, ut ſtatuit Hippocrates) non pulmo qui corpus eſt ſolidum & rarefactioni, & conſequenter huic inſtituto & actioni prorſus ineptum. Tertio, Supponatis tantam aëris copiam in pectore includi, quæ maximæ ejus extenſioni ſufficiat, iſque ſit ſtatus aëris naturalis; Quid obſtat, quin compreſſo rurſus thorace

race aër iſte condenſetur, & facilè coarctationi huic cedat. Ad vacui fugam itaque non eſt neceſſe ut pulmones præter illorum naturam ſurſum attollerentur; ut cavitas illa thoracis ampliata repleretur; ſed alia motus illius cauſa inquirenda eſt.

Hæc quidem difficilia videri poſſunt, ſed non ob quæ veritatem deſeramus. Ad argumenta itaque ſic reſpondemus, & quod ad primum attinet dicimus, in Reſpiratione ordinariâ thoracem non multum diſtendi, ſed per motum Diaphragmatis præcipuè reſpirationem fieri, cujus motu conſueto & ordinario maximè dilatatur thorax. In reſpiratione violentâ, ut in exſufflatione & anhelitu magno magis adhuc diſtenditur thoracis cavitas; quomodo tunc in extraordinariis illis diſtenſionibus aër incluſus ſufficiet, præcipuè dùm vix ulterius rarefieri poſſit; cùm ob vicinitatem intenſi illarum partium caloris adeò tenuis ſit, ut vix ad ulteriorem raritatis gradum extendi queat.

Et licet totum corpus ſit ξύῤῥοιον καὶ ξύμπνοιον, ut per poros ejus continuò fuliginoſa expellantur excrementa; adeò ut Sanctorius quolibet die fuligines excretas uncias quinquaginta etiam in hyeme excedere referat; vix tamen huic motui inſtantaneo aërem aut vapores à parte, aut à toto ſuppeditare poterunt, ut cavitas diſtenta & capacior jam facta tam ſubitò repleatur. Sed hoc conceſſo, & vapores ac aërem per poros in cavitatem intromiſſum ſupponamus, ubi in compreſſione thoracis vapores illi diſponuntur? An condenſantur rurſus? nequaquam ſane; hoc negat arx illa & fons caloris perpetuus in corde, hac regione reſidens. An per poros rurſus propellitur? hoc certè cuilibet monſtroſum apparebit, & perpetuam exſufflationem è cutaneis noſtris meatibus ſentiremus; non enim ſenſim ſine ſenſu, ſed confertim & violenter aër irrueret, præcipuè in expirationibus ſubitaneis, ubi compreſſio thoracis ſit quaſi inſtantanea.

Præterea dicat mihi aliquis in Naturæ ſecretis ſubtiliſſimus, quare operculum ligneum illud mobile in follibus, quo foramen infimæ partis obturatur, dum exſufflando flammam accendimus, ad aëris intromiſſionem potius aſſurgeret & excitaretur, quàm aër incluſus ad cavitatis dilatationem rarefieret, aut quàm externus aër per roſtri patentem ductum, ad cavitatem hanc implendam irrueret. Motus hujus rationem reddat & obſervet, & ſibimet ipſi de pulmonum motu abundè ſatisfaciet. Si enim operculum illud ligneum & denſum, ne vacuum in ampliatâ follium cavitate daretur, præter naturam aſſurgat; cur pulmonibus, quorum ſubſtantia mollis, fungoſa, levis & quaſi aëria, iſtud movendi denegetur privilegium.

Quod ad tertium ſpectat, aërem ſcilicet in thorace contentum ejus conſtrictione comprimi & condenſari poſſe, inſignis iſtius regionis calor, & partium perſpirabilitas ſatis evincet; cùm non à partium denſitate, ut in alembico, conſtipari poſſint.

De motu itaque pulmonum ſic ſtatuendum eſſe cenſemus. Ad dilatationem thoracis, nè unio partium violaretur, illos attolli, ad conſtrictionem detumeſcere; Atque hanc methodum & movendi ordinem perpetuò ab illis obſervari agnoſcimus, niſi errore aliquo vel externo vel naturali offendantur.

In diſſectionibus quidem vivorum, cùm thoracem vulneremus, pulmones non ſemper eodem modo invenire licet: Cum enim in medio thoracis inſtituitur ſectio, violantur ſæpè membranæ Mediaſtini, adeò ut aër externus in utramque partem liberè ingreſſus, vacui metum tollat; ideoque cùm thoracis cavitas diſtendatur, non aſſurgunt pulmones, demptâ neceſſitate illos ad motum cogente. Hoc ipſum accidit, cùm utraque latera ſimul, magnis inflictis vulneribus ut aër confertim irruat, aperiuntur; Si verò unicum latus, inviolato altero, vulneretur, motus loborum pulmonum diſſectæ partis ſtatim pene fatiſcit, in alterâ verò parte diu illos moveri obſervavimus, ut ſupra dictum eſt: atque ob hanc rationem, quia mediaſtinum exactè cavitatem illæſi lateris claudit, adeò ut aër externus neceſſitatem illam movendi in pulmonibus demere nequeat; quia omnino excluditur. Si verò vulnus inflictum in latere non magnum ſit, ita ut aër confertim irruere non poſſit, aliquandiu motus illorum loborum continuatur, imò ſæpè tam violento agitantur motu, ut etiam extra vulnus evolare ſæpè cernantur.

Atque hinc nonnulli anſam arripuerunt dubitandi; An pulmones motu naturali & proprio moverentur, ut ſupra denunciavimus. Non diſſimulabo quid nos habeat ſollicitum, inque hujus dubii ſolutione fateor nos multùm inſudaſſe, uſque ad extirpationem penè totius ſpeciei canum, quibus in vivorum diſſectionibus ſemper uſi fuimus; nos tamen maximè ſemper urebat violenta illa pulmonum extra vulnus eruptio, adeo ut in illorum ſententias jurare penè fueram perſuaſus: Nec ſanè aliam poſt longam contemplationem frequenteſque obſervationes, quàm hanc reperire valui; quod ſcilicet lobi pulmonum lateris illæſi & integri ob vacui fugam moventes, ut ſupra dictum eſt, aërem externum confertim arripiant: quam violentam attractionem, plus aëris ſequitur quàm in illis contineri queat: Ideoque cùm ad lobos utriuſque lateris per eundem canalem aër feratur, & lobi lateris integri repleti ſint, adeò ut totum illud aëris commoti, quod inſequitur, recipere non poſſint; ille verò incitatus non ſtatim à motu deſiſtit, ſed quâ patet viâ ruit, ſequenſque priorem urget, & cùm in parte attrahente ſpatium non invenit, in bronchias patentes loborum jam fatiſcentium, qui à thorace non moventur, irruit, eoſque ob levitatem eximiam paululum attollit, & motum quendam languidum aliquandiu efficit.

Hujus motus exemplum in motu lapidis ab excelſo deſcendentis habemus; cujus progreſſus in aëre in fine velocior eſt quàm in principio; ob aërem ſcilicet illum ſubſequentem & promoventem, referente Pererio cap. de motu. Delabente enim lapide, partes aëris proximè inferiores prius à lapide pulſæ ac divulſæ, ut locum ab illo relictum occupent, magno impetu & celeritate ad terga lapidis concurrunt, ipſumque propellunt, ac ulterius promovent; & quò plures fuerint aëris particulæ, majorique nixu impulſæ, eò majori vi confluentes, lapidem à tergo vehementius urgent, & protrudunt, ac lapis velocius deſcendit. Sic à nautis obſervatum eſt, poſt magnas tempeſtates in mari ſedatas, ventus quidam & motus in aëre & mari accidentalis ad tempus continuatur, poſtquam originalis reſederit, factus ſcilicet ex colliſione & percuſſione aëris per fluctuum undulationem. Eodem modo in caminis, ubi quamprimum ignes accenduntur ſurſum evolantes

lantes igniculæ motum quendam in aëre vicino conciliant, qui igniculas ſurſum tendentes inſequitur, tantâque nonnunquam cum violentiâ, ut ventorum impetum non ineptè imitetur; uti igni adſtantibus à tergo facilè percipiatur. Sic cùm pulmonum lobi in latere illæſo & integro moveantur, ac in aëre motum quendam rapidum excitent: particulæ aëris quæ primo attrahuntur à ſubſequentibus etiam impelluntur, hæ ab aliis; illæ à ſequentibus, illas aliæ promovent; adeò ut lobos elatos copioſè infarcientes, ad flaccidam etiam & immotam pulmonum partem aër commotus per eandem canalem irruat, illamque paulò attollat & diſtendat, perinde ac veſica, quæ per tubulum inflatur. Quo vehementius itaque lobi lateris inviolati attrahunt, eò violentius aër inſequitur, atque ideo magis in principio fatiſcentes lobi attolluntur quàm poſtea; cùm illi in latere integro tunc fœlicius movere ac aërem attrahere valeant.

Et hoc modo dubium abſolvimus, quo diu multorum antea laborarunt ingenia; ſi veritatem aſſequuti fuimus, eſt quod nobiſcum ſapientiæ datori gratias agatis; ſin hallucinati fuerimus, non multum mirabimur nos ignoraſſe, quæ tantis & doctrinâ tam inſignibus tanquam enygmata viſa fuere.

Habetis jam pulmonum conſtructionem, motum & movendi modum, nonnulla item de uſu & officio, illoſque ideò conflari ac moveri diximus, ut calor ſanguinis ritè temperetur, & fuligines, quibus abundat, expellantur, in febribus multam adferens utilitatem, & ut ſe benè vel malè habeat reſpiratio, ſigna inde bona vel mala, vel ad ſalutem vel mortem petantur.

Aliud verò hujus motus officium, quod penè feſtinanti exciderat, deprehendo in manum, & priuſquam hinc amolimur accipite.

Moveri & attolli pulmones dicimus, non ſolùm ut aërem externum attrahant, ut incendium cordis refrigeretur, ſed ut ſanguinem è cordis dextro ventriculo exhauriant & excipiant: Ubi pulmones idem officium eandemque movendi rationem cum parte illâ in cochleis aquariis, quæ aquam haurit, quàm vulgò *Bucket* & *Sucker* vocamus, habere videantur. Pars enim illa elata & attracta aerem in fiſtulis uſque ad aquam contentum exugit, atque ſequentem aquam è profundiſſimis exhaurit puteis: Sic Pulmones, cùm ad motum Thoracis attolluntur, ut aerem intra bronchias & parenchymatis particulas admittant, illorum etiam Arteria & Vena ad majorem extenduntur capacitatem, quàm cum depreſſi & flaccidi in ſe conciderunt, habere poſſint; Capaciores autem factæ, ut repleatur vacuitas illa, ſanguis quo impleri ſolent, neceſſariò irruit; idque non ſolùm impulſivè, gratiâ motus illius impellentis in corde, illum in arteriam propellentis, ſed & ſponte influit, ne vacuum in vaſis illis diſtentis daretur. Cùm verò pulmones rurſus detumeſcunt, & in ſe decidunt, vaſa hæc comprimuntur, & in ventriculum cordis ſiniſtrum ſanguinem refrigeratum & temperatum exprimunt & expellunt; Et hoc luculenter in vivorum diſſectionibus patet. Diſſecto enim Thorace, cùm pulmo aliquantiſper flaccidè & ſine motu jacuerit, & cor penè emortuum pulſus ſuos decurtare, eoſque parvos & frequentes edere inceperit, ob calorem inſignem, & ſanguinem in ejus ventriculis diutius contentum, & penè,

quia à motu fuit deſtitutus, coagulatum; Si tandem ſectâ Aſperâ arteriâ per folles aut fiſtulam infletur, ita ut pulmones attollantur; & hæc inflatio aliquantiſper continuetur, cor vires ſuas denuò aſſumit, & pulſuum differentias pulchrè evariat, & magnos rurſus ac veloces edit: Atque hoc non ſolùm ob calorem ventilatum accidit, ſed quod motu pulmonum ſanguis ille penè coagulatus, è ventriculis expromitur, & continuò novus ritè temperatus infunditur, quo ventriculus cordis ſiniſter (antea exanguis & exiccatus ob frequentes quos edidit pulſus, totum illius proventum ſanguinis in Aortam impellens) irrigatur & imprægnatur, calorem & ſiccitatem ejus contemperando, humidumque renovando.

Habetis jam partes omnes & continentes & contentas hujus regionis: earumque actiones & officia, ac quomodo ſanguinis circuitus in illis perficiatur. Sunt tamen aliæ quæ hic inſeri ſolent, quæque appendicis locum habent, ac ad tranſitum in alteram regionem inſerviunt; partes nempe in collo, quas, quia in omnibus Anatomicorum ſcriptis reperiuntur, lubenter omiſimus, quantum verò ad noſtrum attinent inſtitutum, in ſequentibus noſtrum non effugient laborem.

CAPUT IV.

De Naturâ Sanguinis.

QVia in prioribus ſanguinem ſuam perfectionem & ultimum ornatum in mediâ hâc regione acquirere diximus; in naturam ejus hic liceat paulò altius inquirere, ut quid ſit quod à tantis & tam mirificè conſtructis inſtrumentis conflatur, tanto labore conſervatur, & ad partes tanta cum diligentiâ defertur, videamus.

Sanguis ab omnibus repurgatus excrementis præter unicum ſerum, quod illi ad motum faciliorem conciliandum ſuccenturiatur, hic aptum redditur pro toto corpore alimentum: Quod ut fœliciùs fiat, ex particulis illi convenientibus, partibus ſcilicet heterogeneis, conſtare debuit: Simplex enim elementum (teſtante Philoſopho) idoneum non eſt alimentum; Idque ob hanc rationem, quia partes corporis ut diverſa obtinuerunt officia, ſic & temperamenta; quæ cùm ex ſimplici & unico elemento conflari, ſic & nutriri non poſſunt; eandem miſtionis ſeu generationis & nutritionis regulam obſervantes. Partes itaque quæ omnimodò ſunt heterogeneæ, ex diverſis conſtructæ particulis, iiſdem nutriri, ex quibus immediatè conſtant, eſt neceſſe; quia ad nutritionem & conſervationem unio particularum neceſſariò requiritur; at in diſſimilibus & aſymbolicis unionem & concordiam exſpectare non poſſumus, ideoque nec aſſimilationem & nutritionem. Sanguis itaque ut hiſce diſſimilaribus partibus alimentum præbeat, ex particulis heterogeneis conflari oportet.

Hoc idem cibus, ex quo fit chylus, & indè Sanguis, atteſtatur; partes enim prorſus diſſimiles & diverſæ naturæ habet; quarum aliæ, calidiores,

lidiores, aliæ frigidiores, aliæ duriores, molliores aliæ, aliæ ſiccæ, aliæ humidæ; & præter has alias etiam partes continet, quæ corporibus conveniunt, nec ab alimento deeſſe poſſunt: ſcilicet ſalſas, mercuriales, aliaſque nobis adhuc nominibus ignotas, ſed effectibus ſatis manifeſtas; ut oſſeas, membraneas, cartilaginoſas, &c. quæ hiſce partibus alimentum præbere ſunt deligatæ.

Sæpiſſimè etiam accidit ut partes aliquas in ſe cibus contineat, particulis corporis non ſolum non cognatas, ſed & inimicas; adeò ut à naturâ nullo modò domari & concoqui poſſint, ſed quocunque vagantur, & plurimas licet concoctiones ſubeant, nequaquam tamen mutantur, ſed naturam ſuam perpetuò integram conſervant. Atque hoc medicamentis intro aſſumptis manifeſtum eſt, ita & aliis in rebus, quarum eſſentiam inter multas mutationes integram, & ſub alterius formæ dominio deliteſcentem videmus. Imò ſeminale rerum omnium principium in minimis etiam atomis, in diverſis materiis, in terrâ & alibi diu latere poterit, nullumque vivens reperire liceat, è cujus cadavere, excrementis alvi, urinâ, ſudoribus, fuliginibus à corpore exeuntibus, & ſordibus in cute & veſtimentis collectis, vermium non genera varia producantur, ut recte dici pronuntiemus *animarum plena eſſe omnia.* Herbas etiam videmus, ubi putreſcunt & corrumpuntur, reviviſcere poſſe quotidiana teſtatur experientia; dum in agris & hortis fimo ſtercoratis eædem plantæ quæ in fimo putruerunt rurſus generentur, ſeminali principio integro manente; quod ubi materiam aptam adeptum fuerit, ſponte emergit denuò & reviteſcit planta. Atque hoc norunt omnes agricolæ, quod ex ſuillo ſtercore Sonchus generetur in agris, familiare autem alimentum Sonchus eſt ſuibus, undè & nomen accepit & Sonchus ſuum vocatur. Alia hujuſmodi exempla invenire liceat. Capra herbis purgantibus alatur, lac illius capræ bibat nutrix, fiet ut infans qui lac nutricis exugit, inde purgetur, quamvis tantas & tam varias ſubiverint mutationes, ſuas tamen qualitates integrè conſervârunt.

Ad eundem modum in arboribus & plantis, quarum ſucci, qui illis cibi loco ſunt, non ſimpliciter ex terrâ & aquâ miſti ſunt, ſuccisvè illarum naturis convenientibus; ſed quandoque ſuccum quendam planè alienum & alteri ſpeciei proprium admittunt, quem licet in proprium uſum & naturam convertere nequeant, illum tamen non ſeparant, ſed partibus nonnunquam appoſitus iis adhæret, non tamen aſſimilatur; Sed cum in magna quantitate colligatur & coacervetur, particulæque illius à ſucco nativo ſegregentur & uniantur; tandem peregrinus ille jugum & dominium formæ ſpecificæ arboris diſcutiens, & idoneam diſpoſitionem nactus, in animæ modum elevatur, & primum corporis ſibi idonei fabricationem aggreditur, poſtea functiones proprias edit, & planta nova alterius ſpeciei enaſcitur. Hoc manifeſtè cernitur in *Viſco Quercino* planta quæ quercui aliiſque ſiquidem arboribus quaſi annectitur & adhæret, & ab illis alimentum ſuſcipiens vireſcit, ſuoſque extendit ramos: Seminale nempe hujus plantæ principium cum arboris ſucco benigno ac proprio ex terrâ elicitum, eo, minimis particulis diviſum, confunditur, & ſimul cum ſucco nativo apponitur, diuque inter arboris particulas effœtum & vinctum latet. Tandem cùm plures ejuſmodi partes fuerint elicitæ, prioribuſque uniantur, adeò ut jam vires agnoſcant

agnoſcant ſuas, ac forma ſub dominio animæ ſpecificæ arboris ſubjugata ſuas exerceat facultates, planta ſtatim alterius ſpeciei efflorеſcit. Quod ſeminalis hujus principii atomi diu lateant & ſubjugentur, ex ſurculorum illorum arborum, è quibus luxuriant hæ plantæ diſſectione videri poteſt: In ramulis enim arborum hiſce plantis virentium, particulæ quædam & quaſi venulæ virides, colorem Viſci referentes, ſparſim ubique conſpiciuntur; juxta partem verò ubi ſeſe exſerit & effloreſcit, magna hujus ſucci concreti quantitas uniti & collecti, non ut antea cum arboris ſubſtantia confuſi, cernitur, atque hinc exurgit planta. Ad eundem modum Cuſcuta, fungi, epithymus, moſchus & rapum Geniſtæ enaſcuntur.

Sic ex animalibus varia etiam producuntur animalia, ex bobus apes, ex equis crabrones, ex mulis fucos, ex aſinis veſpas procreari docet Plinius.

In generatione calculi ſimiliter in hominibus, ſuccus lapideſcens à terrâ per plantas unà cum illarum ſucco exhauſtus, & indè ab animalibus, quæ nobis alimentum præbent aſſumptus, noſtris exinde communicatur corporibus; nondum tamen ſuam amiſit naturam, ſed corporis noſtri partibus appoſitus, licet tot concoctiones ſubiverit, in lapidem concreſcit, in iis præcipuè partibus, quæ naturæ ſunt ſiccioris, aut nimium anguſtis, & humoribus viſcoſis refertis, collectus ſi fuerit.

Siquidem in *vermium* & *dracunculorum* generatione in partibus corporis noſtri quamplurimis. Sic in *Dyſenteriâ* inquinamenta *Antimonialia, Helleborina, Eſulina*, vel *Aloëtica* cujuſcunque ſortis ſint cum cibo ac potu aſſumpta, cùm à corpore noſtro ſint aliena, aliquandiu quidem in eo latere, aſſimilari nunquam, & reliquos humores inficere poſſunt; donec tandem particulæ unitæ, & materia ita coacervata fuerit, ut Natura ab eâ ſtimulata per alvum venenum illud & humores vitioſos ejiciat, à quibus inteſtina exulcerantur. Atque ſic partes in ſanguine plures eſſe quam nominibus nobis notas oſtendimus.

Sicut à cibis, ſic & alterationis in ventriculo & Hepate diverſitate, partes in Sanguine oriuntur diverſæ. Sic partem chyli tenuiorem & calidiorem à ventriculo aut Hepate calido exuſtum, Bilem vocamus: Crudior verò & frigidior pars Pituita dicitur; atque ambo hi humores ex eodem cibo, in diverſis tamen Organis, generari poſſunt, uti melle commeſto explicare poſſumus: quod à calore in ventriculo aut Hepate nimio facilè in bilem vertitur, in nimium frigido ventriculo aut hepate cruditates accumulare poterit; à calore moderatiori in laudabilem ſanguinem mutatur.

At verò licet in ſanguine hæc partium diverſitas, ut in humores excrementitios facilè mutari poſſit, inveniatur, ubi intemperies aliqua concoctionem debitam impediat: humores tamen illi excrementitii in ſanguine bono actu non reperiuntur, ſed illum partes habere bilioſas, hoc eſt, tenuiores, & melancholicas, hoc eſt, craſſiores, pituitoſas, hoc eſt, crudiores, dici poterit; ita ut quæ magis à mediocritate recedunt, in propinquo ſint ut in alios humores mutentur; Quod fit cùm in venis, aut hepate, aut corde calore naturali non rectè gubernentur, vel extra vaſa ſegregentur; & tunc ſanguis bilioſus in bilem, pituitoſus in pituitam, melancholicus in melancholiam degenerat.

Spige-

Spigelius tres tantùm partes in ſanguine contineri voluit; Serum ſcilicet, liquorem rubrum & fibras. Partes haſce ineſſe fatemur, nec tamen alias deeſſe, licèt ſenſui non tam facilè appareant, ex effectibus ſcilicet concludere poſſumus. In fibris etiam multas & diverſas eſſe partes, oſſibus, membranis, cartilaginibus appropriatas, ſic & in liquore illo rubro illarum omnium & ſingularum partium nutritio & augmentatio à ſanguine profluens abundè teſtantur. In vino miſto, aut medicamentis exquiſitè confuſis, ubi plures ſubſtantiæ ſub unâ formâ liquidi comprehenduntur, oculis aut alio quovis ſenſu ſingulas illarum partes diſcernere nequimus. Idem in ſanguine contingit, qui ſub formâ liquidi omnes heterogeneas ejus partes continet, non tamen inde probatur, non alias adeſſe, quàm quas ſenſibus diſtinguere poſſumus. Nec valet illud exemplum, quod à plantarum nutritione ad poſitionem illam probandum adducit. Plantas enim aquâ ſolùm nutriri ſupponit, cujus ſuppoſitionis falſitatem ſtatim videbitis. *Conſtat* (inquit) *non eſſe plures partes in ſanguine*; (quam tres illas ſcilicet prædictas) *quia ſi plantas inſpicias, licet ex diverſis partibus conſtant, uno alimento reficiuntur, una eademq; pluviali aquâ nutriuntur; & ſæpè herba venenata pulcherrimo & ſuaveolenti lilio adſtat; utraq; luxuriante, etſi uno rore eademq; pluviâ irrigentur.* Quod plantæ aquâ ſolùm nutriantur nullo modo concedi poteſt, neque valet hæc Spigelii oculorum appellatio. Si enim ab aquâ duntaxat ſuum petant alimentum, cur terræ committuntur ut germinent & efflorèſcant? Cur non aquæ creditæ ſingulæ vireſcunt plantæ? Quod verò aliquandiu aquæ impoſitæ virorem conſervent, accidit, non quod alimentum quo nutriuntur & augmentantur indè recipiant; ſed quia per aquam exhauſtam ſuccus ille, quem prius ex terrâ elicuêre, in illis contentus humectatur, & ab exiccatione ab externo calore præſervatut; Nequaquam illâ augmentantur vel nutriuntur. Quòd etiam plantæ terræ commiſſæ ſine pluvialis aquæ adventu exareſcant, hoc non quia illâ nutriuntur accidit, ſed quia deeſt vehiculum; & aquam idem præſtare officium plantis, quod ſerum ſanguinis partibus humani corporis dicimus; atque ideò neceſſaria eſt aqua ad plantarum nutritionem, ut ſucci terreſtres diſſolvantur, diſtinguantur, & à plantarum radicibus fœlicius exugantur, & cum aqua pluvialis vel alia deſit, idem accidit plantis, quod in humano corpore ratione febris denegato potu efficitur; totus à violento incendio abſumitur humor, nec aliquid quod vel calorem mitiget, aut humiditatem reſtauret, conceditur, tabem inde univerſalem ſequi neceſſe eſt. E terrâ itaque quamvis plantam ſuccum proprium & naturalem elicere ſtatuendum eſt, hoc verò ut fœlicius agat, humiditas aquea requiritur; neque hinc lilium aut roſa plantis venenatis melius conveniunt, quia eadem nutriuntur aquâ, ſed diverſos elicientes ſuccos, ſuum quælibet attrahit alimentum, neque alteram defraudaverit: & decantata illa veterum antipathia inter plantas (referente Magno Verulamio) non ad malam inter ſe convenientiam & diſcordiam attribui debuit, ſed potius ad ſympathiam, quòd eandem habeant communem naturam, & eodem nutriantur ſucco; ideoque ſimul vivere nequeant, cùm alia alteram à ſucco genuino & proprio privet: Melius itaque lilium & venenata planta convenient, ſimulque vireſcent, quàm duo lilia, duæ roſæ, duæ venenatæ, aut duæ alexiteriæ

plantæ; quia ſuccum talem è terrâ attrahunt venenatæ ſcilicet, quem reſpuunt alexiteriæ, & indè purius hujus alimentum redditur.

Fibras habere ſanguinem concedunt omnes, & hoc præcipuè diſcrimine à cæteris humoribus ſejungitur. Hiſce mediantibus cùm è venis ſanguis excidat, aut in venis motu privetur, ſtatim concreſcit & grumeſcit. Harum ope ſanguis partibus apponitur & adhæret, fitq; nutritio & augmentatio.

In omnium animalium ſanguine inveniuntur, neque damas nec cervos excludimus (uti Ariſtoteles). Si fibrarum, ac conſequenter concretionis, ſanguis ſit expers, nec corporis alendi, aut in ſolidiorem ejus ſubſtantiam convertendi vim aut poteſtatem haberet: Ex his partes ſpermaticæ corporis reſarciuntur; fibroſæ ſcilicet & ſolidiores ejus particulæ, ſicuti & carnoſæ, à liquore illo rubro inter fibras haſce diſperſo & concreto, enaſcuntur.

Hæ fibræ in ſanguine (referente Fernelio) opus ſunt primæ concoctionis in ventriculo, qui cum ferè totus ſit nervoſus, ſuam illis ſubſtantiam quadantenus impertit. Ventriculi igitur vitio omne corpus quaſi atrophiâ extabeſcit, ſanguine fibris deſtituto, appoſitio & nutritio fieri nequit. Cujuſcunque partis opus ſunt, ita accuratè in ſanguine adhuc calido eſſe confuſas conſtat, ut diſtingui non poſſint, ſi verò in aquam calentem injiciatur ſanguis, fibræ omnes ſtatim cohærentes & albæ ad fundum vaſis delabuntur.

De Sero alterâ ſanguinis parte aliquid in priore libro dictum eſt, ex materiâ aquoſa & potulentâ cum parte cibi ſalsâ permixtâ confici declaravimus; Quod nequaquam corpori alimentum præbet, ſed ut aqua pluvialis plantis pro alimenti vehiculo conceditur.

Atque ſic ut ſanguinis progreſſum & circuitum in inferioribus regionibus, ſic & naturam abundè demonſtravimus. Ut verò per ramum Aortæ aſcendentem in caput, regionem ſuperiorem, & animalium ſedem deferatur, libro proximo dicendum eſt.

CAPVT V.

De Vaſorum unione in fœtu.

VT hiſtoriam hujus regionis perfectam & abſolutam concludamus; De Vaſorum in corde fœtus unione aliquid addendum eſſe exiſtimamus.

In fœtu, uti diximus, natura aliter quàm ut per pulmones ſanguis derivetur proviſa eſt: In utero enim adhuc degente fœtu pulmones deſides ſunt, neque dùm opere accincti publico moventur, quia aëris tranſitus ad cavitatem illam & dilatationem implendam denegatur; ſanguinem itaque è cordis ventriculo dextro & cavâ exhaurire nequeunt, (cùm officium illud ſolùm ab illorum dilatatione dependeat) ideoque natura aliam molitur viam, quâ ſanguis à matre deductus, è cavâ per cor in Arterias ſine pulmonum interventu, qui illum admittere ob denegatam dilatationem nequeunt, tranſiret.

Vena itaque cava priuſquam in dextrum cordis ſinum ſe aperiat, ad venæ coronalis oſtium ſcilicet, cum venâ pulmonaria, per foramen utrique commune (adeò enim ſe mutuò contingunt, ut unicum vas eſſe putes) amplum & ovalis figuræ conjungitur, cui operculi inſtar membrana quædam tenuis, dura ac pellucida, foramine major, ad radicem ſolùm in venâ pulmonaria firmata, præfecta eſt, quæ à cavâ ſanguini impetuosè affluenti cedit quidem, at ne rurſus in cavam refluat, impedit: Per quod foramen tota penè ſanguinis maſſa (illam ſolùm excipe partem quæ dextri ſinus cordis ac pulmonum nutritioni inſervit) per pulmonariam venam in ſiniſtrum cordis ventriculum transfertur, atque per arterias ſingulis corporis particulis propellitur; abundantem verò & recuſatum ſanguinem, Arteriæ ex ramo Iliaco pronatæ reddunt, de quibus Libro primo fuſius docuimus.

Communione verò hâc venarum totus à dextro cordis ſinu & pulmonibus non eripitur ſanguis, ſed pars etiam per cavæ orificium in dextrum cordis ventriculum irruit; atque inde in cordis contractione, cùm è ſiniſtro ſinu in Arteriam magnam effundatur, per arteriam pulmonariam in pulmones, ad illorum confirmationem & nutritionem impellitur.

Sed nè pulmones, nondum adhuc confirmati & flaccidi vaſa compreſſa habentes, copiâ ſanguinis à detro ſinu effuſi obruantur, ſed illum ſolum elicerent, quem pro nutritione reſervant, ab arteriâ pulmonariâ aliam natura excogitavit viam, quâ tali periculo liberetur, & tubulum quendam arterioſum ab arteriâ pulmonaria ad Aortam ducentem compoſuit. Tab. XIII. f. In illam Aortæ ſedem implantatur tubulus hic, quâ Nervus Recurrens ſiniſtri lateris reflectitur. A pulmonaria arteriâ circa ejus bifurcationem egreditur, & oblique tendens, ſanguinem è dextro cordis ſinu propulſum in Arteriam magnam ducit.

Unio hæc vaſorum fœtu in lucem edito confeſtim aboletur, & membrana quæ foramini in cavâ apponitur, coaleſcit & foramen occludit: Tubulus verò poſt paucos dies non ſecùs ac vaſa umbilicalia primum cavitatem amittit, & in ligamentum abit, mox prorſus, quandoque annis ferè tribus aut quatuor interjectis evaneſcit.

Uſum hujus Unionis duplicis in fœtu, in gratiam eſſe pulmonum poſuerunt Anatomici, quos in fœtu, craſſo & venoſo ſanguine, nec tamen arterioſo deſtitui conveniebat: Craſſo nutriri ajunt, ut cùm nondum cordi reſpirandi præſtarent officium, ad quod levitas ipſorum requirebatur, *Aſpera Arteria* tenera adhuc & flexibilis, ab eorum pondere comprimeretur, nè vacuum in eâ eſſet; quod aërem traheret; qui in utero concedi non poterit. Hæc Spigelius Anatomicus inſignis, hic tamen veritatem non attigiſſe videtur. Si enim aſpera arteria à pulmonum pondere comprimeretur, eandem ſemper figuram, ſcilicet compreſſam non rotundam, quam in utero habuit, ſervaret, ſe enim ſponte dilatare nequit; neque vacui metus compreſſionem hanc ſuadebit, anne Thorax comprimitur ne daretur vacuum, aut nares occludantur? annon nativis evaporationibus vacuitates illæ replentur? & eodem ſanguine in adultis ac in fœtu aluntur? Cur Tracheam æque non comprimant in adultis ac in fœtu? aliud itaque officium ut perquiramus neceſſe eſt.

Unionis itaque hujus uſum eſſe dicimus, ut ſanguis, (qui ob venarum & arteriarum à pulmonibus flaccidis compreſſionem per illos liberè pertranſire nequit,) ſiniſtro cordis ventriculo, & inde arteriis communicetur & transferatur. Cùm enim flaccidi jaceant pulmones, vaſa illa compreſſa ſanguinem recipere & continere nequeunt, breviorem itaque viam perquiſivit natura. Quàm primum verò editus eſt fœtus, & ſanguine materno temperato deſtituitur, calor cordis auctus facultates omnes irritat, & Thoracis ac diaphragmatis motum ſollicitat; Pulmones inde elati in vaſa illorum diſtenta, arteriam ſcilicet, ſanguinem è dextro cordis ventriculo copioſe admittunt & exhauriunt, undè ſanguis ille qui per foramen in cavâ ad venam pulmonariam transferri ſoleat, jam motis pulmonibus in dextrum ſinum cordis, atque inde in arteriam pulmonis eripitur; unde per anaſtomoſes venis pulmonum, ut ſuperius dictum eſt, communicatur; & per venam illam in cordis ſinum ſiniſtrum impetuosè deſcendens, membranam foraminis è cavâ in illam ducentis operculum, ad vaſis, ſcilicet venæ hujus, latera comprimit, atq; ſic fluxu per hanc viam denegato foramen ſtatim prorſus occluditur & coaleſcit membrana; atque hinc venarum unio perit. Illa verò inter arterias per tubulum, cum totus ſanguis ſurſum ad pulmones exhauriatur, fatiſcit, quia nihil cavitatem ejus percurrit, facilè itaque exareſcit & prorſus aboletur.

Atque ſic penſum ſecundum abſolvimus, in quo ſi quid (benevolè Lector) nondum tibi notum, aut utile te ad legendum invitet, tibive placeat, laboris noſtri non pœnitebit, ſi ad tertium deſcendamus; quod jam bonis avibus perſequemur.

LIBRI SECVNDI FINIS.

COR-

CORPORIS HUMANI DISQUISITIONIS ANATOMICÆ

LIBER TERTIUS.

CAPUT I.

De Regione ſupremâ, ſeu de Capite.

REgiones duas inferiores longâ ac indefeſsâ peregrinatione perambulavimus, illaſque ſucculentiori, proprio, optimeque concocto alimento rigatas oculis veſtris exhibuimus. Reſtat jam (ut omnibus numeris abſolutum opus hoc noſtrum efficiamus) ut ſuperior etiam *Venter* à nobis ſtudioſiùs animadvertatur: Et cùm in Microcoſmi hujus curias luſerimus minores, nunc altiùs aſcendere placet, & Palatium ipſum regale jam liceat examinare.

Venter hic ſeu regio ſuperior, Caput dicitur, à Græcis κεφαλὴ, ἀπὸ τȣ̃ κεκυφῶϑαι, à cavitate, eſt humanæ fabricæ culmen atque faſtigium, Orbi ſimile, ſenſuum arx, quo lumen illud divinum Ratio & Mens, acris & vigens tanquam cœlo tegitur, in quo totius animantis regimen inſtituitur; hìc ſecundum Platonicos Animæ Sedes eſt & Metropolis, atque indè in reliquum corpus derivatur ac influit; quæ ita ratione moderatur univerſum, nutuque regit, ut in qualibet regione præſens eſſe videatur: In quo religionem & quoddam ineſſe Numen crediderunt Antiqui, eâ propter honorum inſignia & Diademata Regum capiti fuiſſe impoſita voluêre. In quo Spiritus Animales elaborantur, atque hinc in ſenſuum externorum, & motus organa, utpote ſine horum influxibus otioſa, per nervos diſtribuuntur, quibus devaſtatis & abſumptis, Sol & Stellæ duo luminaria obſcurabuntur, Cuſtodes domus trepidabunt, & curvabuntur viri fortes, Molares deſinent molere, & videntes obſcuri erunt per feneſtras occluſis portis extrinſecùs, timebunt ſe à rebus altis, & marceſcet Capparis, extendetur funiculus argenteus, & Aquarium aureum rumpetur: Si influxus prorſus denegetur, attonitum & quaſi fulmine tactum tota concidit Moles.

Hujus Regionis Provinciæ ſunt plurimæ, quæ communiter ab Anatomicis in partes faciei & calvæ dividuntur, quorum Methodum in noſtris perambulationibus retinere non diſplicuit. Calva præter communia integumenta, cuticulam, cutem & pinguedinem, alias proprias habet, pilos ſcilicet, membranam tenuem Cranion immediatè inveſtientem, quæ *Pericranion* dicitur, ac Cranion ipſum, quod eſt pars oſſea Meninges immediatè, atque indè partes contentas, (quæ ſunt Cerebrum, Cerebellum & Medulla partim in calvâ, partim in ſpina exiſtens) circumſcribens.

Partes in facie plurimæ etiam ſunt, ſed quia Calvæ partes illas dignitate præcedunt, etiam in tractatione prioritatem vendicant; & quia viſui prius occurrunt Capilli, cum illis incipiemus.

CAPUT II.

De *Pilis ſeu Capillis.*

PIli licet corporis partes, ut partes ſtrictè ſumuntur pro illis ſolùm quæ anima ſpecificâ informantur, non ſint: tamen quia in omnibus Anatomiæ Scriptoribus inveniuntur, & è corpore ſuum eliciunt alimentum, tanquam corporis appendices, hic etiam diſquiſitionem noſtram poſtulant: & talem vendicant deſcriptionem.

Pili quid. Pili ſunt corpora oblonga, teretia è poris cutis erumpentia, ex materiâ propriâ cognatâ è ſanguine elicitâ, genita: quæ ad corporis ornatum & calvæ præcipuè integumentum, inſerviunt.

Eorum figura. A Græcis τρìχη dicuntur, a Latinis capilli, quaſi capitis pili, figuram habere teretem creduntur, ſed reverâ (ut ex inſtrumentis Opticis, quibus rerum magnitudo multum ampliatur, obſervare licet) figuram habent quadrangularem, in morem caulium qnorundam plantarum, in quarum numero forſan merito recenſeri poſſunt, ut poſtea patebit.

Pili (uti meminit Ariſtoteles) in animalibus ferè omnibus intra ſe animal generantibns reperiuntur, quorum vicem in avibus ſupplent pennæ, in piſcibus ſquammæ, in erinaceo aculei oblongi.

Quomodo generentur. Eoſque ſic generari docent Philoſophi; à calore ſcilicet corporis fuliginoſi craſſique vapores à tertia concoctione in habitu corporis generati elevantur, & ad poros cutis pelluntur, in quorum anguſtiis dum hærent conglutinantur, donec tandem poro repleto alius atque alius vapor ſubiens hunc impellat, quem viciſſim alius, atque alius, atque ita è poro exporrigitur & pilus formatur, qui poſtea ſimilibus vaporibus ſuccedentibus, & radici adjunctis prolongatur.

De hoc verò generationis modo non ſine ratione dubitare poſſumus: Si enim à poris formentur, vti dictum eſt, cur non in ſingulis corporis particulis illos pullulare videmus? Cur non toti quadrupedum more hirſuti horripilamus? dum pori ſingulis corporis partibus abundè communicentur, calorque vapores æque per trunci, colli, faciei, volarum manuum, plantarumque pedum poros, ac per capitis meatus expellit; ex

hiſce

hiſce tamen prolixiores magis luxuriant, in illis nulli inveniuntur. Præterea caput totum eſt oſſeum, adeò ut vapores non tam facilè hinc erumpant. Sed dicant forſan Cranion vapores tanquam cucurbitula aut alembicus attrahere. Itane! illos à Cranio colligi poſſe gratis concedimus, illicque condenſari, nequaquam verò extra ad pilorum generationem emitti arbitramur, ſed per infundibulum in palatum deſcendentes, ſputo ac per nares excernuntur. Si verò per ſuturas illos expirare urgeant, non contradicemus; ſed an vapores illi per ſuturas exeuntes materiam pilorum generationi ſubminiſtrent, multum dubitatur: Sic enim promiſſiores ac copioſiores, vel ſolùm circa ſuturas cerneremus, quod ipſum falſum eſſe teſtatur experientia; circa ſuturas enim, præcipuè coronalem & ſagittalem, primò decidunt, & calvities incipit: in occipite vero & circa tempora ubi ſuturæ non ſunt, ut vapores emittantur diu creſcunt: Quibus verò ſuturæ prorſus deſiderantur, perpetuâ calvitie exornarentur.

Deinde à calore corporis noſtri fuliginoſos illos vapores elevari aſſerunt: At verò hoc eſſe falſum, crines poſt mortem luxuriantes, (ut in ſuſpenſis & aliis), cùm calor omnis extinguatur, facilè ſuadent. Cùm itaque ficta hæc pilorum generatio repudietur, quomodo illorum naturam depingere poſſimus videbitis.

Primò itaque Pilorum materiam, â quâ generantur, non eſſe vaporem fuliginoſum, (uti aſſeritur) dicimus, ſed ſuccum quendam in ſanguine & corpore diſperſum, nobis quidem nomine ignotum; cujuſmodi ſunt ſucci illi ex quibus oſſa, cartilagines, nervi, in ſanguine; aut in terrâ, Cichorea, Oliva, Roſa immediatè conficiuntur: atque hoc indè patebit; Illorum enim alimentum, cum cæterarum partium nutritione augetur ac diminuitur; quod fieri non poterit niſi ex eodem principio originem petiverint: unus enim idemque febrilis calor pilorum defluvium, ac carnoſarum partium tabem efficit; ſuccos ſcilicet omnes in ſanguine cognatos, ac partibus ſingulis proprios abſumendo & diſſipando: Defluvium verò hoc pilorum non à fuliginum inopiâ in febribus excitatur, plures enim tunc ſuſcitantur & generantur vapores à calore illo febrili, quàm à benigno illo & naturali fieri poſſint. Neque repudianda ſtatim eſt hæc noſtra aſſertio, quia nominum impoſitionem recuſavimus, & capillorum generationem ex ſucco ignoto conſtituimus; Ideò enim ſuccum illum ignotum vocavimus, quia ſenſibus noſtris deſtinctè non apparet. Sanguinem ſuccum communem eſſe & pabulum generale notum, quo particulæ omnes nutriuntur agnoſcimus, ſed quia ex illo variæ configurantur partes, & diverſæ formæ diverſa & diſſimilia conſtruunt ædificia; ideo etiam & materiam ex quâ conficiuntur illa diſſonantia corpuſcula, eſſe heterogeneam, & diverſas habere particulas facilè concludimus; Idque aſſentiente Ariſtotele qui quamlibet formam οἰκείαν ὕλην, propriam materiam requirere ſtatuit. *Pilorum materia.*

Cauſa efficiens illorum non adeò accidentalis eſt ut vulgò recenſetur, ſed eſt vis pilifica animæ ſpecificæ effectus proprius, à quâ, tanquam à plantarum animâ, ſuccus ille cognatus elicitur, formatur, gubernatur, & poſtea à ſanguine alimentum attrahitur, & non ſolum in parte infimâ quâ cuti inſeruntur, ſed & ſummitate, cæteris vero partibus non neglectis apponitur. Abſciſſi enim capilli elongantur rurſus cum

cum apice acuto, nonnunquam duplici, aliquando triplici inſtar plantæ germinantes; Non immeritò itaque pilos plantis analogos eſſe dicimus, & illarum ramificationes in ſummitate, caules in quadrangularibus quaſi ſtipitibus cernimus; radices etiam in parte horum infimâ, albâ quadam & mucosâ ſubſtantiâ obſitâ, filamenta undique porrigente, quibus ſuccum illis appropriatum attrahunt & concoquunt.

Neque aliter pili in corporibus noſtris enaſcuntur, quàm muſcus ſuper arborum truncos. Illorum pars non eſt, ſicuti nec pili corporis, nec à ſemine aut formâ ejus cui adhæret, efficitur aut dependet, ſed à formâ propriâ, quæ in plantâ nobiliore cui adnaſcitur, loco materiæ proximæ & ſubjecti animæ illi ſpecificæ adfuit, generatur. Cùm ſcilicet Atomi illæ materiales (quæ collectæ formam conſtituêre) uniuntur, & dominium ſuperioris formæ, cui ſubigarentur, diſcutiunt; conſimilem materiam elicientes illam ſecundùm methodum propriam diſponunt, & in plantam illi formæ propriam conformant. Hoc verò in arboribus non efficitur niſi cùm vel ab ætate, vel aliquo externo afficiente forma propria arboris debilitetur, aut materia hæc pro muſci generatione apta copiosè accumuletur. Ideoque in arboribus ſeneſcentibus, aut perpetuis irrigatis ſtillicidiis, aut umbrâ continuò tectis, ubi vigorem ſuum amittit ſpecifica anima, invenitur muſcus; Sic & Pili in ſuſpenſorum capitibus magis luxuriant quàm vivorum, quia ſcilicet illorum formæ ab alterâ dominante jam non impediuntur, ſed ſuccum copioſiorem inveniunt.

Ut in muſco etiam figuræ, coloris ac prolixitatis varietatem invenire licet, ſic in crinibus alii ſunt criſpi, alii recti, alii promiſſi, alii breves, alii flavi, albi alii, alii nigri, à quibus & humorum totius corporis dominium dignoſcitur.

Nec ineptè quidem ratione affectuum arborum foliis aſſimilari poterunt: Affectus enim ille qui capillorum defluvium & calvities dicitur, idem eſt qualis in arboribus foliorum decidentia, & hominibus penè appropriata eſt, calvities: Vnde Ariſtoteles 5. de gen. animal. cap. 3. *Calvi omnium maximè animalium homines apertè efficiuntur*, ſcripſit. Hæc plerumque ſeneſcentium comes eſt individua, nonnullis tamen præmaturè ex cauſa aliquâ accidentali contigit, ſic & foliorum caſus Autumni & penè expirantis anni inſeparabile fit indicium. Accidit tamen nonnunquam ut ſolis æſtu torrenti ſuccus alimentarius abſumatur, & frondes naturali cibo deſtituti, exiccati decidant. Quid aliud capillis efficit febrile incendium? Quid Venus immodica & intempeſtiva? atque ideo Hipp. 6. aph. 28. Eunuchos & alios ante Veneris uſum calvitiem non pati ſcribit; Quid curæ edaces, vigiliæ nimiæ, ſtudia inordinata, cerebrum totumque corpus immodicè exiccantia? Niſi ſuccum hunc abſumendo pilos aridos ac defluentes relinquunt. Quandoque exuruntur folia ab *Vredine*, rubigine, ſuccis ſcilicet pravis & æruginoſis, vel à cœlo decidentibus, vel cum nativo ſucco è terrâ elicitis. Humores etiam pravi capillorum radices erodentes, illorum defluvium cauſantur, idque vel universìm, ut in Lue Venereâ, vel in locis particularibus, ut in Ἀλωπεκία, affectus hic vulpibus familiaris eſt, & in morbo qui ὀφίασις dicitur, quòd partes pilis deſtitutæ tortuoſæ, inſtar progreſſionis ſerpentum, videntur. Aliquando à vermiculis virentia

exedun-

exeduntur folia. Capilli etiam quandoque particulatim & fruſtulatim, à minimis vermiculorum eroſi & abſumpti, decidunt. Affectus in Germaniâ Vulgo notus, & à Latinis Tinea vocatur, quòd ſicut veſtes tineâ, ita & hiſce capilli, in quibus generantur, eroduntur. Quale genus vermiculorum vix viſu obviorum, & quos vivere non niſi ex motu cognoſcitur, in caſeis, melle, prunis, fructibuſque aliis exiccatis naſcuntur. Eſtque proculdubio illorum Species quorum mentionem facit Ariſtoteles 5. hiſt. animal. 32. & 'Ακαρὸς vocat, in cerâ vetuſtâ, & lignis natos, omnium animalium minimos eſſe dijudicat; Atque hi, ut frondium illi helluones, cum ſucco alimentario & cognato pilis communicantur, non integri & perfecti, ſed illorum atomi minutilæ, cum ſucco confuſæ, poſtea cognatum elicitur alimentum, capilliſque apponitur, ſe congregantes minimum illud animalium effingunt, quod fruſtulatim capillos exedit.

Inter Pilorum vitia non prætereundum eſt illud quod *Plica* dicitur, Polonis familiaris affectus, & penè Endemius. *Plica* dicitur quod capilli planè inter ſe complicentur, & ex multis pilis unus fit Cirrus digiti ſæpe craſſitiei, quem ex reliquo capitis & barbæ capillitio, ad humeros, pectus, aliquando ad umbilicum uſque demiſſum propendere videas, aſpectu planè horrifico, & Gorgoneum caput referente. Cirros hujuſmodi binos è pilis ad magnitudinem brachii affabrè contextos, à vertice feminæ vetuſtioris luxuriantes, longitudine verò ulnas binas ad minimum æquantes vidimus. In Poloniâ ſi Cirros hoſce deraſerint, ſanguinem pili effundebant, & humor & virus in corpus relabens, affectus graviſſimos afferebat. Infringit oſſa, laxat artus, vertebras infectat, membra retorquet, gibbos efficit, pediculos fundit, varios capitis cruciatus & ſæpè cæcitatem attulit. *Plica, unde dicta.*

Mali hujus cauſa eſt virulentus quidam humor, qui pilis copioſum ſuppeditat alimentum, reliquis verò partibus inutile, imò noxium; quod cum Natura ad ſuperficiem expellat, reliquum corpus ab omni moleſtiâ liberatur, Pili verò ſaltem fiunt vitioſi. Atque hanc ſententiam ſymptomata illa truculenta abunde quidem ſicuti & cura; quæ balnei uſu perficitur, confirmârunt; quo primis ſeptem diebus ægri planè hirſuti toto corpore evadunt, pilis undique erumpentibus, qui ejuſdem balnei uſu adhuc ſeptem diebus continuato, iterum decidebant, & ægri priſtinam ſanitatem recuperabant, calore ſcilicet balnei evocati virulenti illi humores, partes internas incolumes reliquêre; at quia copioſum pilis præbuere alimentum affatim per totum corpus luxuriaverunt. *Ejus cauſa.*

Solum in quo capilli implantantur eſſe cutem diximus, quæ in capite pilorum gratiâ craſſior eſt, eaque ſolùm differentiâ, ab illâ quæ cæteras obtegit partes diſcrepat. In hac diſſeminantur arteriæ & venæ, quæ alimentum ipſis communicant.

CAPUT III.

De Pericranio.

HIſce omnibus ſubſternitur membrana quædam capiti peculiaris, Cranion immediatè inveſtiens, ut membranula illa cætera oſſa amplectens *perioſtion* dicta, & *περικράνιον* appellatur. Eſt membrana tenuis & alba, ſuper capitis oſſa ſuperiora, ſyncipitis ſcilicet, frontis & Occipitii tenſa. Illam duplicem eſſe contendunt Bauhinus, Bartholinus & alii, duplexque nomen illi aſſignârunt. Spigelius verò ſimplicem eſſe aſſerit, etſi in diſſectione geminam mentiatur naturam: id enim cæteris omnibus membranis contigiſſe poteſt, quæ quantulamcunque craſſitiem obtinent.

Craſſior eſt aliis membranis oſſa inveſtientibus, præcipuè circa ſuturas; Senſum verò habet acutiſſimum, quem gratiâ primæ ſecundæque conjugationis nervorum cervicis obtinuit; à tertio pari nervorum cerebri nervulos etiam aliquos accepit, qui foramina oſſium frontis egredientes illi ſenſum largiuntur: Ideo in vulneribus capitis cautè eſt agendum, ne ſcilicet aliquo modo lædatur hæc membrana, quæ ob ſenſum acutum dolores graviſſimos, & Symptomata graviora inferre ſolet: Cum durâ Matre enim Cerebrum inveſtiente fibris quibuſdam nerveis ad Cranii interiora per ſuturas & foraminula alia quædam in oſſibus cranii, eo nomine conſtituta, penetrantibus connectitur, ob quàm connectionem ſuam originem à durâ matre duxiſſe crediderunt Anatomici. Spigelius verò illam ſolùm necti meningi, non oriri aſſerit. Quicquid verò ſit maximum eſſe inter utramque conſenſum per fibras haſce communicatum facilè conſtabit; adeò ut levis quæcunque hujus inflammatiuncula craſſæ meningi & cerebro ſtatim communicetur. Hinc vulnera capitis & contuſiones, præcipuè circa muſculos temporales, ubi frequentiores ſunt nexus illi, habentur lethales.

Arterias obtinuit à Carotidum ramo exteriore Tab. XVIII. fig. 1a. k. k. k. k. *ι. ι. ι. ι.* quæ ſanguinem illi ad nutritionem adducunt, & cum venis ſuis ſociis ubivis per anaſtomoſes connectuntur. ✠. ✠. ✠. ✠. ⁂. ⁂. ⁂. ⁂. & in illas ſuperfluum & recuſatum emittentes, per venas u. u. u. u. & t. t. t. t. in exteriorem jugularem venam O. N. N. F. F. F. emandant. Neque cum exterioribus hiſce ſolum venis jugularis ramuſculis connectuntur, ſed & Cranion per foraminula illa prædicta ingredientes, cum ſurculis quibuſdam venarum Tab. XVIII. fig. 1a. m. m. m. in craſsâ Meninge Sinum tertium adeuntium, per anaſtomoſes uniuntur. Tab. XVIII. fig. 1a. k. k. l. l. l. l. m. m. m. n. n. n. n. n. Quibus ſanguis etiam reducitur, & in ſinum tertium exoneratur; unde accidit ut inflammato ſanguine in exterioribus hiſce vaſculis, ſtatim etiam cerebro communicetur.

CAPUT

CAPUT IV.

De Cranio.

REgionem hanc ſuperiorem, cùm viſcerum omnium nobiliſſimum in ſe contineat, Natura ut adverſus injurias irruentes liberum conſervet, munitum oſſeo tegumento circumſepſit, non tamen ex uno ſolidoque oſſe, ſed ex pluribus, peculiari articulationis genere inter ſe conjunctis conſtruxit.

Totam hanc oſſeam partem κρανίον quaſi κρανὸς galea, quod militaris galeæ formam referat, & uſum præſtet, oſſium autem commiſſuras inter ſe Suturas nominârunt. Subſtantia ejus & craſſities pro ratione ætatis & loci plurimum variat: In nuper natis enim tenuis & penè membranea eſt, in ſenibus craſſior & denſior quàm in juvenibus, aut fœminis. Sic in Occipitio & fronte craſſior eſt quàm circa tempora aut in Vertice.

Figuram habet Sphæricam, ſecundùm figuram Cerebri quod continet, & cujus gratiâ efficitur; ſuperficies ejus tam exterior quàm interior levis eſt, niſi quod internè ſculpturas quaſdam obtinuit, quæ vaſorum craſſæ Meningis veſtigia referunt.

Ex duabus laminis, quarum exterior eſt interiore craſſior, conſtat, ſubſtantiâque quâdam levi, pumici non abſimili, ſanguine & medulla plenâ connectuntur. Atque hæc eſt illa διπλοή de quâ mentionem facit Hippocrates lib. de vulneribus.

Ex oſſibus ſex Cranion conſtare eſt manifeſtum, uno frontis, aliquando autem duobus, occipitis etiam uno, duobus Syncipitis, totidemque temporum, quæ omnia inter ſe ſuturarum beneficio connectuntur. In quorum deſcriptione non eſt noſtri inſtituti laborare, cùm ab omnibus tam abundè deſcribantur; ſolùm in oſſe frontis cavernulam obſervandam inter utramque laminam ad naſi radicem ſitam, interdum unam, Tab. XVI. fig. 3ª. C. & Tab. XV. fig. 1ª. n. n. maximâ autem ex parte geminam non præteriemus. In puellis aut quibus frons depreſſa, vel frontis os cum ſuturâ eſt diviſum, illam non inveniri aſſerit Bartholinus: Nos verò ad eundem modum & ſitum in diſſectione Cranii ſemper non invenimus; Nunc enim unam amplam ad latus alterutrum inclinantem, cùm multùm minore in alio latere; Tab. XVI. fig. 4ª. c. c. In fronte ſuturâ ſagittali diviſâ, binas, utrinque unam æqualis magnitudinis, Tab. XV. fig. 2ª. b. b. à quibus utrinq; ad narium cavitatem foramina expanduntur, ſæpiſſimè reperimus. In aliis verò, quibus ſcilicet frons multum depreſſa fuerat, ut in fœminâ quam nuperrimè diſſecuimus, nulla illius veſtigia invenire licet.

Cavernula hæc, ſimplex ſit an gemina, meatus binos obtinuit, quorum uno à cerebro per oſſis cribriformis foramen in illam ducitur pituita, Tab. XVI. fig. 3ª. c. atque hinc per alterum. e. ad nares deſcendit.

De Uſu harum cavitatum maximè dubitatur: ſuas quiſque habet conjecturas. Alii (ut Placentinus,) mucoſum humorem, qui in nares deſtillat, continere, alii illas voci inſervire, ut magis ſit canora, quia in illis qui malè loquuntur non inveniuntur: alii, ut in illis elaboretur aër ad generationem ſpirituum animalium, contendunt. Spigelius ad odores hauriendos facere exiſtimat; cum ibi aër odore prægnans excipiatur, paulumque conſervetur nè nares tam ſubitò præterlabatur, unde odor per integrum diem in narium ſummitate perſentitur. Alii illas humorem, quo oculi humectantur & lubricantur continere putarunt. Nos verò illas à Natura primariò inſtitutas arbitramur, ut protuberantiam illam & eminentiam ſuperciliorum extendant, quæ aliter adeo fœliciter fieri vix poterit. Si enim ex oſſe ſolido extuberet frons & ſupercilium, onus nimis grave ac naturæ moleſtum effingeretur. Hiſce verò cavernulis proceſſus ſeu prominentia ſuperciliorum, ad faciei gratiam & oculorum propugnaculum, tenditur, neque gravitas offenſiva indè conciliatur. Atque hanc in omnibus proceſſibus & prominentiis, (ad quodcunque officium deſignatis,) methodum obſervavit Natura; ut nulli parti inutile pondus deſignaret, quo officium damno inevitabili compenſetur. Sic os maxillæ ſuperioris magnum eſt, maximeque protuberat, cavum tamen eſt, adeò ut Natura non ſolùm robur, ſed & utile quandoque ac conveniens excogitare videatur.

Vſus cavernulæ in oſſe frontis.

Hanc noſtram de cavitatum harum uſu ſententiam abundè illuſtravit illud Bartholini, aſſerentis cavernulas haſce in frontibus depreſſis non inveniri; ſcilicet ubi nulla eſt ſuperciliorum prominentia; atque talem faciei formationem in ancillâ à nobis diſſectâ anno 1640. fuiſſe, in quâ nullum invenimus cavernulæ hujus veſtigium. Hoc itaque officium eſſe à Natura primariò excogitatum exiſtimamus; alios verò uſus ſecundarios habere negare nolumus.

Cranii oſſa per Suturas committi diximus, quæ articulationis ſpecies ſolis capitis oſſibus convenit, ut per illas (inquit Spigelius) fibræ quibus cerebrum cranio annectitur exeant. Officium verò magis requiſitum in vaporum emiſſione præſtant, & ut diſtenſioni à vaporum copiâ factæ aliquantulum cedant, & capacitatem paulò ampliorem, uſque dum expirent, dilatent. Hinc illud eſt quòd illos qui Suturis hiſce carent, continuò capitis dolore affici, facilimeque ab internis cauſis oblædi videamus. Celſus capita talia firmiſſima & à dolore tutiſſima fore, & quo Suturæ ſunt pauciores, eò valetudinem eſſe firmiorem ſcribit. Doctiſſimorum verò obſervationes contrarium indicant, ut teſtantur Columbus, nonnullos diuturno & incurabili capitis dolore fuiſſe vexatos, non aliâ de causâ quàm à ſuturarum defectu: Et Galenus illos qui faſciis nimis ſtrictè capita conſtrinxerunt, tali dolore vexari, ut ferè in inflammationis periculum inciderint, denotat; Ob ſtrictam ſcilicet ſuturarum compreſſionem, adeò ut vapores nequaquam expirare poſſint.

Inter utraſque laminas diffunduntur Arteriæ quæ ſanguine benignò illas irrigant; quibus venæ aſſociantur, ut ſanguinem ſuperfluum & effœtum reducant.

CAPUT

CAPVT V.

De Meningibus.

CRanio immediatè ſubſternuntur membranæ quas Meninges peculiari appellatione Galenus vocat. Arabes illas Matres, quia (uti ſomniârunt nonnulli) ab his cæteræ membranæ ſuam petunt originem, nominârunt. A differenti illarum ſubſtantiâ nomen aliud adeptæ ſunt; & exterior quia craſſior & durior ſit Craſſa Meninx, interior verò quia tenuior & mollior, pia Mater dicitur.

Exterior membrana craſſior eſt, cæteris omnibus membranis toti corpori datis, ſubſtantiamque habet duriorem, cranio immediatè ſubſternitur, cui validiſſimè præſertim circa ſuturas per quas fibras emittit alligatur. Introrſum tenui membranæ beneficio vaſorum, quæ hinc illi conceduntur, annectitur. Superficies cranion reſpiciens, ob fibras adnectentes aſpera eſt, interior æqualis & humida, ex vaporibus condenſatis, omnique adipe deſtituta eſt: plurimis pertuſa foraminibus; ut venis, arteriis & nervis exitum præbeat. In baſi etiam infundibulo & ſpinali medullæ vertebras ingredienti cedit; ubi os ſpongioſum obtendit, cribri inſtar pèrforata eſt.

Hæc reflexa in vertice capitis & in parte anticâ reduplicatur, & duos proceſſus efficit: Superior reduplicatio cerebrum dividit in partem dextram & ſiniſtram, & per capitis longitudinem ad ſummas nares excurrit; in itinere autem anguſtior redditur, & quo longius à principio fertur, eò in apicem tenuiorem deſinit; qui tandem in proceſſum ſuperiorem oſſis ſpongioſi, quem Criſtam Galli vocant Tab. XV. fig. 1ª. e. & fig. 2ª. V. alligatur. Hæc reduplicatio quia aptè falcem meſſoriam exprimit *Falx* dicitur: à poſteriore enim ſede quæ cerebello contigua eſt, in priora delatus, ſenſim falcis in morem ſtringitur & anguſtatur. Tab. XV. fig. 1ª. C. C. C. Cerebrum dividere diximus, non tamen ad baſin uſque, ubi mediante *Corpore Calloſo* Tab. XV. fig. 1. B. B. utraque latera ſunt continua. Poſterior reduplicatio brevior eſt & craſſior, quo interfinium cerebri & cerebelli in poſtica ſede, ſub Lambdoeide Suturâ conſtituitur.

Ad ſuperiorem proceſſum Hemicraniæ cauſam, ſed malè, referunt nonnulli, cùm hæmicrania non internas ſubit capitis partes, ſed foris temporales muſculos obſidet, humoribus bilioſis irruentibus.

In hiſce duobus proceſſibus canales quidam quos Galenus Meningis διπλώσεις, aliquando ventriculos vocat, occurrunt. Vulgò Sinus appellantur, quos non, ut cætera vaſa, teretes eſſe, ſed latiores nonnihil deſcripſerunt Anatomici. Bini laterales ſunt qui in proceſſu poſteriori inveniuntur: ad latus foraminis primi oſſis Occipitii oriuntur, & per poſteriora oblique aſcendentes ſub Occipite feruntur, uſque dum ad Cerebelli apicem perveniunt, ubi cum tertio & quarto coaleſcunt. Tab. XVIII. A. A. R. R. S. S. V. V. V. Horum συνδρομὴ ſive

coalitus ab Anatomicis Torcular vocatur. Tab. XVII, T. In hos ſub illorum principio juxta cerebri baſin venæ jugularis internæ major E. K. Et arteriæ Carotidis minor ramus, I. I. inſeruntur, qui ſanguinem & ſpiritus vitales illis adducunt. Ab hiſce Sinubus primo ſcilicet, Tab. XVIII. fig. 1 a. R. R. & ſecundo A. A. ad latera utrinque ramuli venarum inſtar i. i. i. i. i. i. excurrunt, qui in vicinas membranas, craſſam & tenuem quæ cerebellum operiunt, diſpergi ajunt.

Ex duorum horum primorum concurſu duo alii educuntur, quorum alter ſurſum extenditur. Tab. XVIII. fig. 1 a. V. V. V. qui tertius dicitur; alter deorſum labitur, qui quartus eſt S. S. Tertius omnium longiſſimus totam ſuperiorem ſedem elatioris craſſæ membranæ proceſſus perrepit, recta ſecundùm capitis longitudinem ſub ſagittali ſuturâ delatus; ſub frontis oſſis medio ſepto oſſeo quod Criſtam vocant connectitur. Tab. XV. fig. 1 a. e. A Sinu hoc etiam plures propagines variatìm ſparguntur, partìm ſurſum ad Cranii Meditullium, quod inter laminas ejus duplices intercluditur; tum pericranion contendentes; Tab. XVIII. fig. 1 a. m. m. m. partìm deorſum, quæ per Falcem diſtribuuntur; partim verſus latera ubi in craſſam ac tenuem membranam plurimæ propagantur. Tab. XVIII. fig. 1 a. δ. δ. δ. δ.

Quartus Sinus deorſum vergit, omniumque eſt breviſſimus, inter cerebrum & cerebellum ad nates glandulamque pinealem ſub cerebri baſi rectâ fertur. In itinere ſurculos plurimos ſpargit præter minores alios in craſsâ membranâ abſumptos Tab. XVIII, π. π. unum & alterum majorem, qui ad Calloſi corporis ſedem ſublimiorem tendit. w. w. w. Y. Y. Ab inferiori parte alios ad cerebellum. ω. ω. ω. Verſus finem ubi ad ventriculos ſecedit, ipſe truncus juxta Teſtes diviſus ad Glandulam pinealem fertur, & bifariam ſciſſus ventriculos anteriores ſubintrat, utriſque ramum diſpenſans; Et talem eſſe vaſorum horum ſtructuram ubivis apud Anatomicos invenire licet, officium verò & connexiones non adeò clarè aſſignarunt. Illorum enim uſum eſſe docent ut ſanguinem à venis & ſpiritus ab arteriis (quia ab utriſque vaſorum communionem acceperunt) pro cerebri nutritione & ſpirituum generatione recipiant & conſervent.

Verumenimverò Sinus hoſce alio credi officio nobis conſentaneum eſſe videtur: Vaſa enim illa quæ à Sinubus in membranas & cerebrum emanare aſſerunt, reverâ è ſinubus non exeunt, neque ſanguinem ab illis & ſpiritus ad membranas & cerebrum non diſpenſant, ſed potius ab arteriarum anaſtomoſibus in membranis & cerebro frequentibus Tab. XVIII. fig. 1 a. l. l. l. n. n. n. τ. τ. τ. τ. τ. 3. 3. 3. ρ. ρ. ρ. ρ. ſanguinem ſuperfluum à nutrione & à partibus recuſatum recipiunt, & in ſinus hoſce exonerant, adeò ut ſinus illi idem præſtare officium videantur, quale in regionibus inferioribus ſuppeditat Vena Cava; nempè ut ſint receptacula quædam & quaſi Mare Magnum quod minores rivulos, venas ſcilicet ſanguinem ab arteriis adducentes, recipiant. Neque cuivis officium hoc vanum aut difficile videatur, quod cerebri medium (ut in thorace & ventre infimo Vena Cava) non percurrant; Ideò enim ad confinia Cerebri ultima ablegavit illos Natura; nè, dùm in medio exiſterent, ſi ſanguine nimium diſtenderentur, tenerrimas cere-

bri

bri partes vel diſtenſione lædant, aut nimium calefacto ſanguine ſpiritus accenderent, & à naturali & neceſſario ſuo officio impedirent. Hancque noſtram opinionem confirmavit Arteriæ ſurculi minoris, & venæ majoris rami inſertio. Si enim ad miſtionem & conſervationem ſanguinis & ſpirituum Vitalium pro cerebri nutritione & ſpirituum animalium generatione ordinarentur, cur non Arteriæ portio major in illos implantatur? ut major ſpirituum copia indè cerebro præbeatur, majorque pro animalium ſpirituum generatione proventus reſervetur. Præterea in Iugularibus venis (quas ſanguinem hiſce adducere aſſerunt) valvulæ inſignes deorsùm verſus cor ſpectantes, omnem ſanguinis aſcenſum denegantes, quaſi ex inſtituto ut opinionem hanc veterum diluat, appoſuit Natura. Deinde ſanguinem non ſpiritus in arteriis contineri infra probavimus. Quod verò Arteriæ ſurculus minor ſtatìm penè ante diſtributionem in ſinus implantatur, ex ſequentibus audietis. Sanguinem ſuprà heterogeneum eſſe, & particulas corporis illas ſolum ex ſanguine elicere partes, quas ſibi cognatas & benevolas ſenſere, reliquum verò recuſare demonſtravimus. Ut verò ſanguinis copiâ nimiâ ac inutili partes, quibus plurimæ offeruntur arteriæ, non offendantur, ita à natura ubivis conſtitutum eſt, ut pars ſanguinis minus cognata & neceſſaria, particulis cognatis aliquo modo ſeparatis, (ſtatim penè ad introitum in partem aliquam, priuſquam in parte illâ diſtribuantur vaſa) ſeparetur & ad venas rursùs remandetur, ut partes illo ſolum ſanguine à quo alimentum recipiunt, gravarentur, atque ideò in ramum ſplenicum ad Lienis portas, (antequam illum ingrediuntur,) ramus inſignis arteriæ cœliacæ implantatur. Ad eundem modum & ſurculi hi arteriæ Carotidis in Sinum primum & ſecundum inſeruntur; ut pars ſanguinis minus neceſſaria ſtatim ad receptacula majora redeat, nec copia ejus vaſa cerebri nimium diſtendens, tenerrimas illius particulas læderet. Et ad hunc modum in ſingulis partibus ordinantur vaſa.

Præterea vaſa illa quæ à Sinu tertio cranion penetrare docent, ſanguinem ab Arteriis Cranio & pericranio diſperſis recipiunt, & in Sinum exonerant; illudque illorum valvulæ frequentes verſus Sinum ſpectantes abundè demonſtrârunt.

Membrana hæc Craſſa præter Sinus hoſce alia habet vaſa; Arterias ſcilicet quæ à majore & anteriore ramo Carotidis internæ illi offeruntur. Tab. XVIII. fig. 1ª. *α. α. α. α.* Q. Ubi enim anterior hic ramus [Q.] per foramen proprium in oſſe temporum exculptum, cranii cavitatem ſit ingreſſus, atque ad oſſis Cuneiformis ſedem pervenerit, ubique ſub durâ membranâ incedens, utrinque ramum in latus ejus diſpenſat; qui poſtea in plurimos dividitur ſurculos minores totam ejus ſubſtantiam percurrentes, qui ſanguinem illi pro nutritione deferunt. Hiſce adjunguntur venæ Tab. XVIII. fig. 1ª. *β. β β. β.* ad eundem modum propè illam diſcurrentes, & ab arteriis quibus per anaſtomoſes ubivis conjunguntur, ſanguinem excipientes, illum ad Iugularem internam L. E. emandarunt, quarum veſtigia in oſſium Syncipitis interna ſuperficie impreſſa egregiè conſpiciuntur. Tab. XVI. fig. 3ª. L. L. L. Diligenter itaque in Cranii terebratione à Chirurgis eſt animadvertendum, nè hic terebram nimis imprimant, & vaſa hæc violent.

Craſſæ

Craſſæ Membranæ immediatè ſubſternitur *Tenuis* quæ cerebrum immediatè contegit; & figuram ejus æmulatur, cerebrique anfractus ingreditur. Summè tenuis eſt & exquiſiti ſenſus, quæ non ſolùm cerebrum continet & conſtringit, nè mollis illius ſubſtantia diffluat, ſed etiam in profundum ejus ſe inſinuat, & ad ventriculos uſque eos undique ſuccingendo ſe extendit. Infinitas vaſorum propagines à craſsâ derivatas ſuſcepit, illaſque rurſus cerebro diſpenſavit, quæ ut tutius progrediantur, & citra ruptionis periculum cerebri ſubſtantiam pervadant, uſquequaque variis anfractibus, eo nomine cerebro inciſis, membrana hæc ſe inſinuat.

Extra Vaſa hæc nonnunquam ſanguis profluit, illis vel perruptis vel exeſis, & inflammationem & tumores ſæpè parit, unde Delirium, ſenſuum omnium depravatio, & quàm ſæpiſſimè mors ipſa inſequitur. Immo Affectus illi qui à tenui Meninge originē petunt multo ſunt acerbiores & periculoſiores, quàm, qui à dura Matre ſuboriuntur, tum quia acutiori ſenſu prædita ſit, tum quia majorem cum cerebro conſenſum habeat & cognationem. Dura verò mater quoniam à cerebro paulatim ſeparata ſit, ſolâ affici poteſt auctore Galeno 4. de præſag. ex pulſ. cap. 9. ſi inflammatio parva ſit, citiſſimè tamen cerebro communicatur, per vaſa utriſque communia.

Vſus harum membranarum eſt cerebrum continere, nè variis motibus ejus ſubſtantia mollis nimium agitata diffluat, & ut à cranii & oſſium duritie illud dèfendant. Et idem præſtare officium in hâc regione, quale in infimâ & mediâ peritonæum & pleura videntur. Galenus 8. de uſ. part. cap, 8. triplicem hujus membranæ uſum aſſignavit; Primus, *ϛηρίζειν τὸν ἐγκέφαλον*, firmare & ſtabilire cerebrum; ne ob ſubſtantiæ tenuitatem & mollitiem protinùs dilaberetur & flueret. Secundus eſt *σκέπειν τὸν ἐγκέφαλον*, tegere & operire cerebrum. Tertius eſt *σύνδεσμον εἶναι τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἀγγείων ἁπάντων*, ligamentum eſſe & vinculum omnium cerebri vaſorum. Craſſæ Membranæ item duplicem attribuit uſum, alterum cum tenui communem, alterum proprium; communis, ut ſit cerebri tegumentum; proprius eſt, ut ſit defenſorium propugnaculum, quod impetui irruentis cranii eſt expoſitum.

CAPVT VI.

De partibus contentis in Cranio.

DE partibus continentibus ſummi hujus ventris ſatis dictum eſt; Iam partes contentas ut ſe ordine ſequuntur examinemus.

In Membranis prædictis cerebrum contineri diximus, quod à Græcis *ἐγκέφαλος* dicitur, à ſitu ſcilicet, quia in Capite, ſit locatum. A Veteribus pro medullâ quadam habebatur, eoque nomine illud ſemper inſigniverunt; partemque hanc Medullam Capitis, & illam in ſpinâ medullam ſpinæ appellarunt: Verumenimverò multum à Medullâ quæ

quæ in cæteris oſſibus continetur differt cerebri ſubſtantia : Medulla enim eſt ejuſdem naturæ cum pinguedine, quæ calida eſt, ut ex inflammabilitate colligere licet; Cerebri verò natura frigida eſt, neque ullo modo inflammabilis.

Subſtantiam itaque peculiarem, qualis in toto corpore non invenitur, adipiſcitur, (ideoque & peculiare officium ſecundum Galenum.) Craſſam, albam & mollem; non tamen ejuſdem naturæ in quavis parte: Exterior enim ejus pars, quæ ab Anatomicis cortex dicitur, & à Bartholino cerebrum propriè dictum appellatur, & colore & ſubſtantiâ à parte interiore diſcriminatur. Hæc enim quæ cortex dicitur, coloris eſt ſubcineritii, & varios anfractus ſulcoſque complures leviter excavatos habet; unde in ambitu cerebri ſpiræ quædam inteſtinorum circumvolutionibus ſimiles efficiuntur, quibus vaſa cerebro oblata tutò ſe inſinuant. Indè conſiſtentia hujus mollior eſt & magis fluida: Pars verò interior medulla cerebri vocatur, eſtque multo candidior, durior & compactior, quæque ab exteriore facilè actu ſeparari (referente Bauhino) in capite recens interſecto, poteſt.

Magnitudo ejus tanta eſt ut cætera omnia animalia facilè ſuperet: Ex omnibus enim maximam cerebri copiam adeptus eſt, ut teſtantur Ariſt. hiſt. animal. & Bauhinus, qui unius hominis cerebrum duorum boum magnitudinem ſuperare, & in publicis diſſectionibus libras quatuor, quandoque quinque æquare ſæpiſſimè obſervavit. Non tamen ſemper eandem obtinet magnitudinem; in plenilunio enim, ut ex vulneribus capitis patet, cerebrum turgere & totam cavitatem replere, imo extrà vulnus ſæpè attolli viſum eſt, decreſcente verò lunâ uſq; ad novilunium ſubſidere, & tunc minima ejus quantitas cernitur; ut Oſtrea piſceſque teſtacei omnes in plenilunio turgentiores & meliores habentur, in novilunio è contra. Hinc ratio reddi poterit cur luna decreſcente, præcipuè in novilunio, graviora ex ictu capitis incommoda eveniant; quia ſcilicet ob intervallum cranio duræque matri interjectum (cerebro detumeſcente) vaſa quæ interjiciuntur promptius abrumpantur. Cur etiam in novilunio Epilepſia periodo quadam moveatur, facilè hinc illuſtrari poterit, humores enim acres denegatâ humiditatis permixtione, (quâ cerebrum in plenilunio abundè ſcatet) acredinem majorem & malignam concipiunt, cerebrumque laceſſunt, motuſque illos inordinatos cauſantur.

Figuram habet quæ Cranii formam æmulatur, in parte ſuperiore rotundum eſt, circa baſin aliquantulum depreſſum.

Cerebrum, ut largè ſumitur, plures in ſe continet partes, ſed vulgò in tres dividi ſolet, ſcilicet in cerebrum propriè ſic dictum, cerebellum, & principium ſpinalis medullæ. Quæ etiam & alias partes intra ſe continent, nempe ventriculos, glandulas, Plexus choroeides & Retiformes, & nervos; quarum hiſtoriam in ſequentibus breviter tranſibimus.

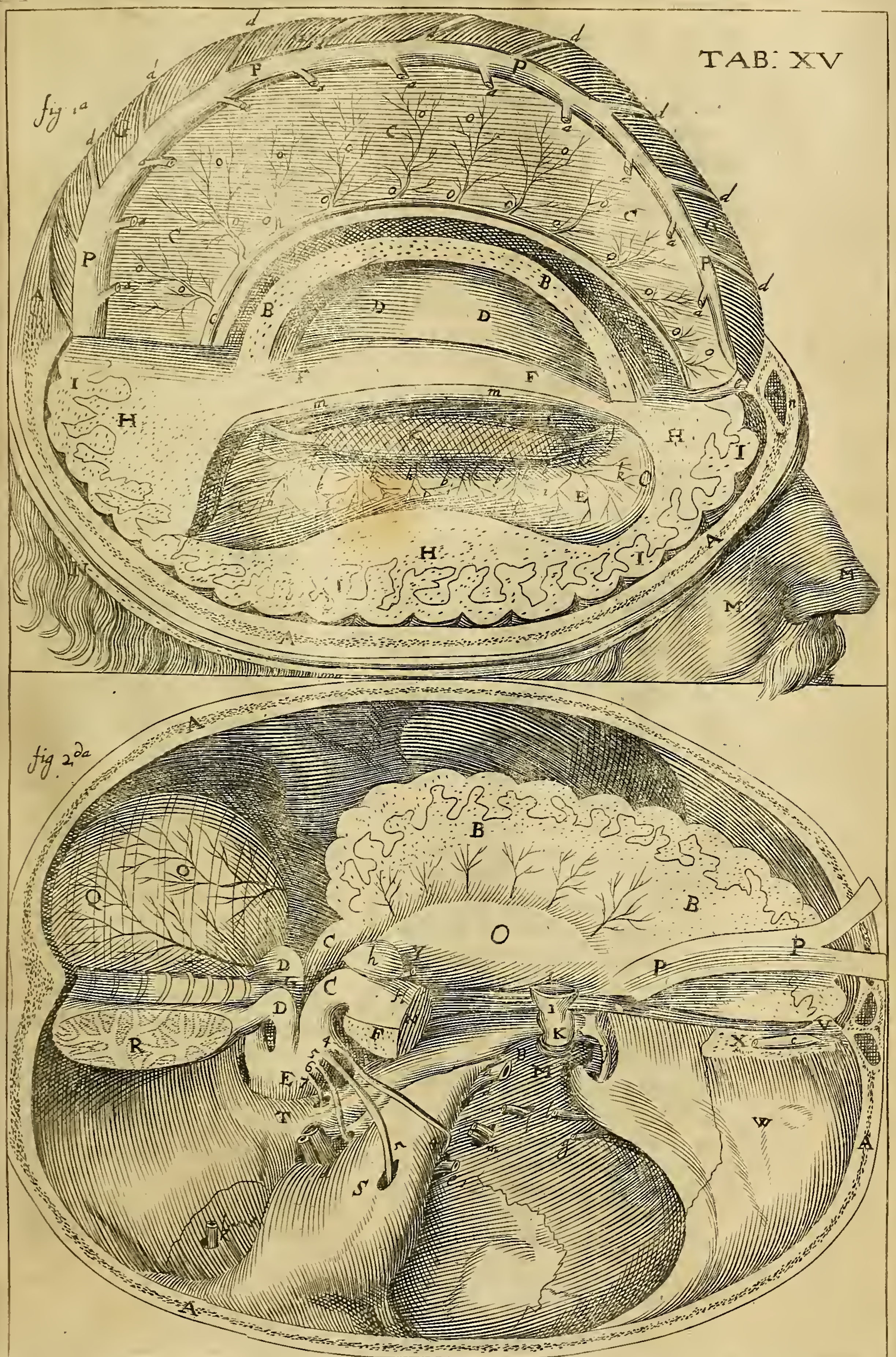
Sed quia diverſitas operationis Anatomicæ diverſas inter Anatomicos methodos conciliavit, & ſic à nonnullis partes aliquæ quæ primò tractari ſolent, vice verſâ infimis ſuppoſitæ ultimò animadvertuntur, diverſitatem hanc paulò examinemus. Veterum omnes Anatomici diſſectionem à ſummis ſunt aggreſſi, partes in vertice primò ſpeculantes, ut ex Veſalio divino illo Anatomicæ reſtauratore patet. Obſcurè verò

hoc modo nervorum principia, quæque in baſi cerebri inveniuntur, deteguntur. Ingenuè itaque Varolius Anatomicus oculatiſſimus à Baſi cerebri diſſectionis initium tulit, atque ſic nervos omnes ad originem illorum primariam inſequitur, ut fuſiùs in libro ejus Anatomico admodum docto videatis. Atque hunc Neoterici plurimi ſequentes opera ſua ſimilibus adornârunt obſervationibus; Sed quia & hæc diſſectionis adminiſtratio eſt aliquantulum perplexa, alteram à nobis ſæpe uſitatam proponere liceat, quâ partes nonnullæ clariùs multò dilucidari oculiſque proponi, (ut ex ſequenti ſchemate ac partium deſcriptione patet) poterunt; Vbi exempto cranio ſecundùm methodum antiquam coronæ in modum, partem cerebri dextram ſcilicet uſque ad ventriculos & fornicem diſſecando, ſiniſtram integram oculis exhibuimus.

Ubi primò poſt Membranas, Falcem, cerebrique corticem obſervationi opponitur corpus calloſum, quod ex ſubſtantiâ duriore ac compactiore quàm reliquum cerebrum conſiſtit, calliq; naturam quodammodo refert. Ventriculis inſtratum illos quaſi conſtringit, nè humores in illis contenti diffluant, & in laxam cerebri ſubſtantiam imbiberentur. Ventriculos circundat Tab. XV. fig. 1ª. B. B. & ſuſtentat, plurimis arteriis & venis donatur, unde in diſſectione guttulas ſanguinis copiosè illachrymavit.

Hoc diviſo & cerebri dextra parte ad ventriculi ſuperioris uſque baſim exemptâ, *Ventriculus Dexter* ſeu ſuperiorum primus Tab. XV. E.E. (ſiniſter in latere integro eſt abſconditus) ſub aſpectum cadit: Eſtque amplus, anfractuoſus, à parte poſticâ cerebri ad anteriora excurrens: In parte anteriore & poſteriore inſigni amplitudine dilatatur, & obtusâ rotunditate circulat; in medio autem ſtringitur & anguſtatur. Verſus ſuperiora à ſiniſtro, (qui ad eundem modum conformatur) ſepto quodam dirimitur. Tab. XV. fig. 1ª. D. D. Quod quia ſubſtantiam habet tenuem, laxam, & tranſparentem, ideo *Septum Lucidum* dicitur. Ad inferiora verò, juxta baſin, declivitate quadam ambo ad ſe contendentes, ſub Fornice, Tab. XV. fig. 1ª. F. F. m. m. in cavitate unâ in medio poſita, coeunt utrique, & Dexter & Siniſter: Quam cavitatem *Ventriculum tertium* nominârunt; quæ fovea quædam in medio cerebri eſt, ex utriſque ſuperioribus ventriculis deſcendentem materiam recipiens. Tab. XV. fig. 2ª. H. O. Y. L. Super mediam foveæ hujus partem, inter hanc & ventriculos ſuperiores ſubſtantia quædam craſſa, alba, & corpori calloſo non abſimilis, in modum arcus ſita, illos diſterminat, & ſeparat; niſi ubi ad latera utrinque laxa & libera, ſolùm in partes ſubjectas ventriculorum ſuperiorum incumbens, non unita, delabentes humores admittit ventriculus inferior ſeu tertius. Subſtantia hæc à Græcis καμάριον dicitur, *Fornix*, à formâ ſcilicet, quâ teſtudinis inſtar tertio ventriculo ſuperſtratur. Tab. XV. fig. 1ª. F. F. m. m. ſub corpore calloſo latens, illi per ſubſtantiam, quam Septum lucidum D. D. nominârunt connectitur. Quâ poſteriorum ventriculorum ſedem reſpicit, unde emanat, latus eſt Fornix hic & amplus, at mox in anteriora progreſſus; paulatim anguſtatus, in tenuem apicem deſinit Tab. XII. fig. 2ª. P. P. Superna ſede ſe quodammodo attollit. Fig. 1ª. F. F. Inferna cavus ſinuatur & fornicis in modum arcuatur, quo ſuperſtructam cerebri molem felicius ſuſtentet.

Verum-


TAB: XV
fig. 1a
fig. 2da

Tabulæ XV. Explicatio.

Quæ cerebri lateralem diſſectionem in figurâ prima indicat. In ſecunda ſpinalis medullæ ortum ac nervorum principium, delineavimus.

A. A. A. *Cranion, ut in communi diſſectione apparet, cum corpore medulloſo inter binas ejus lamellas.*

B. B. *Corpus calloſum, ut in laterali capitis diſſectione, cum vaſorum finibus punctis quibuſdam expreſſis, cernitur.*

C. C. C. *Falx in proprio ſuo ſitu, cum cerebri parte ſiniſtrâ inviolatâ.*

D. D. *Septum lucidum in proprio loco ventriculum dextrum à ſiniſtro diſterminans.*

E. E. *Fundus ventriculi dextri, ut abſciſsâ dextrâ cerebri parte, uſq; ad primæ & majoris meningum reduplicationis terminos, apparet.*

F. F. *Fornix in ſitu proprio ſuper ventriculum tertium ſuperjacens, illumq; à ſuperioribus diſtinguens.*

G. G. *Latus cerebri ſiniſtrum cranio denudatum, & durâ matre adhuc obvolutum.*

H. H. *Cerebrum ſeu medulla cerebri, ut in diſſectione cum terminis vaſorum abſciſsis cernatur.*

I. I. I. *Cortex cerebri ut gyris variis ſe in medullam inſinuet.*

K. *Plexus choroeides in proprio loco, ut in fundo ventriculi ſuperioris ad oſtia (ut ſic dicam) ventriculi tertii jaceat.*

L. L. *Ventriculus tertius ſub Fornice deſcendens vix conſpicuus.*

M. M. N. *Facies & naſus.* M. *Occiput.* N.

O. O. PP. *Ventriculi dextri latera.* O. *Sinus tertius in proprio ſitu.* P. P.

a. a. a. *Vaſa à meninge ad ſinum tertium ducentia in dextro latere abſciſſa.*

b. b. b. *Vbi ventriculus dexter ſuperior verſus tertium paululum inclinat.*

c. c. c. c. *Sinus inferior & minor Falcis.*

d. d. d. d. *Vaſa ſiniſtri lateris ſinum tertium petentia.*

e. e. *Criſta galli cui annectitur Falx.*

f. *Arteria ſanguinem Plexui Choroeidi adducens Tab. XVIII. fig. 1a. literis* λ. λ. *ſignata.*

g. *Vena ſanguinem à Plexu reducens, ad ſinum quartum emandans Tab. XVIII. fig. 1a. literis* χ, χ. ך. *notata.*

h. h. h. *Venæ ſanguinem à ſubſtantiâ cerebri recipientes, & in plexum choroeidem exonerantes.*

i. i. i. *Anaſtomoſes harum venarum cum arteriis* k k. *quibus ſanguis à plexu cerebro communicatus, in venas ut reducatur emandatur.*

k. k. k. *Arteriæ ab arteriis plexui oblatis, cerebro conceſſæ.*

m. m. *Craſsities Fornicis.*

n. n. *Cavernula in oſſe frontis.*

o. o. o. *Vaſa in Falce diſſeminata, ſe in ſinum inferiorem exonerantia.*

Figuræ Secundæ Declaratio.

A. A. *Cranion.*

B. B. B. *Cerebri pars ſiniſtra etiam uſq; ad baſin ventriculi tertii abſciſſa.*

C. C. *Duo corpora rotunda à cerebro enata, quæ ab Anatomicis Teſtes nominantur, Spinali Medullæ principium præbentia; quæ invicem tangentia ad anteriora capitis paulò reflectuntur, & duobus aliis à cerebello egreſsis unitis, ventriculum illum cerebri quartum, tantis elogiis ab Anatomicis celebratum, conficiunt.*

D. D. *Corpora illa à cerebello prodeuntia Nates dicta cum ſuperioribus unita.*

E. *Spinalis Medulla adhuc intra Cranion contenta, ex quatuor hiſce corporibus conflata.*

F. *Pars Cerebri in dextro latere abſciſſa, uſq; ad Meninges, ut proceſſus ejus*

ejus C. *& nervorum derivatio clarius cernatur.*

G. *Cavitas illa quæ ventriculus quartus nominatur.*

H. *Infima ventriculi tertii ſedes dextra, cui in ſiniſtro latere reſpondet* O. *defalcata ut glandula pituitalis & infundibulum melius videantur, pars hujus anterior uſq; ad infundibulum auſertur, literâ* N. *ſignata.*

I. *Infundibulum in proprio ſitu.*

K. *Glandula pituitalis Infundibulo annexa & in Sellâ propria in oſſe Sphenoeide ſita.*

L. *Foramen anteriùs ventriculi tertii ad Infundibulum ducens.*

M. *Sella oſſis Sphenoeides.*

N. *Pars cerebri abſciſſa.*

O. *Siniſtra ventriculi tertii pars verſus Infundibulum declinans.*

P. P. *Fornix extra ſitum poſitus ut tertius ventriculus clariùs elucefcat.*

Q. Q. *Siniſtra Cerebelli pars integra in ſuo loco.*

R. *Dextra ejus pars abſciſſa.*

S. *Os petroſum dextri lateris.*

T. *Foramen primum oſſis occipitii, per quod deſcendit Spina Medullaris.*

V. *Criſta Galli.*

W. *Protuberantia oſſis frontis ſuperiorem orbicularem oculi ſedem in dextro latere conſtituens.*

X. *Os Cribroſum cum nervo Olfactorio.* C.

Y. *Foramen poſterius tertii ventriculi.*

Z. *Ductus prior à ſella ad foramen ſecundum oſſis Cunei formis tendens. Et Ductus poſterior à ſella ad palatum ducens.*

a. *Foramen quintum oſſis Cunei formis per quod arteriæ Carotidis ramus major in caput aſcendit.*

b. b. *Cavernulæ binæ in oſſe frontis.*

c. *Nervus olfactorius.*

d. d. *Secundum & tertium oſſis occipitii foramen, per quod Venæ Jugularis internæ ramus major, & Carotidis minor cerebrum intrant, & ſextum nervorum par egreditur.*

e. *Foramen ſeptimum oſſis Cunei formis, Venæ Jugularis internæ ramo minori viam præbens, cujus veſtigia in Cranio impreſſa ſemper conſpiciuntur.*

f. *Foramen primum ejuſdem oſſis nervorum opticorum egreſſui dicatum.*

g. i. *Secundum & tertium par nervorum per ſecundum foramen ejuſdem oſſis exeunt.*

h. *Glandula Pinealis.*

k. *Secundum foramen oſſis temporum per quod venæ Jugularis externæ ramus tranſit.*

4. *Quartum Par Nervorum.*

5. *Quintum Par Nervorum per os Petroſum egreſſum.*

6. *Sextum Nervorum Par per tertium occipitii foramen elabitur.*

7. *Septimum Nervorum Par per quartum ejuſdem oſſis foramen deſcendens.*

l. *Ramus minor quinti partis nervorum ad muſculos oris & temporum tranſmittitur.*

m. *Surculi tertii & quarti paris nervorum.*

Verumenimverò non ad ſuſtentationem eſſe conflatum, vel ſubſtantia ejus mollis & laxa, cuilibet compreſſioni cedens, ſuadere poterit. Ideò verò cavum ſphæræque portionem quodammodo æmulantem Naturam fabricaſſe arbitramur: ut cavitas ejus amplior ac capacior reddatur. Officium itaque Fornicis eſt præter ventriculorum ſeparationem, ut excrementa in cavitatem illam inferiorem delabentia, foramen parvum per quod in Infundibulum excernuntur, affatim & præcipitanter defluentia non obſtruant. *Officium Fornicis.*

Plexus Choroeides. In ventriculis hiſce dextro & ſiniſtro, plexus quidam, qui à Græcis χοροειδῆ πλέγματα, plexus Choroeides dicuntur, à ſimilitudine cum Chorio Membranâ fœtum involvente, ex infinitis arteriarum & venarum ſurculis invicem complicatis conflantur. Tab. XV. fig. 1a. K. Arteriæ f. à carotidis ramo majori proveniunt, Tab. XVIII. θ. κ. λ. quæ ſanguinem huc ad cerebri nutritionem adducunt; Ubi ob infinitos hoſce Meandros & complicationes retardatur ſanguis in motu ejus circulari; donec cerebrum alimentum ſibi idoneum, particulaſque pro ſpirituum generatione copioſas per vaſa penè infinita, Tab. XV. fig. 1a. k. k. k. Tab. XVIII. ν. ν. ν. à plexu hoc exeuntia, ac per ſubſtantiam cerebri diſſeminata. Partes verò ſanguineæ à cerebri nutritione repudiatæ per venas. Tab. XV. fig. 1a. h. h. h. quibus arteriæ per Anaſtomoſes i. i. i. ubivis conjunguntur ad ſinum quartum per vas venale (g.) in quod reliquæ minores & penè capillares venæ in plexu diſperſæ exonerantur, defertur.

Inde ſequitur cavitas illa quam tertium ventriculum nominârunt, quem ſi rectè intuearis, ſuperiorum potius concurſum quàm peculiarem & diſtinctum ventriculum dixeris. Ubi enim dicti ventriculi ſub Fornice in unum coeunt, in baſi cerebri vallem oblongam acutum angulum ad inferiora efformantem, ut cavitas indè conſtituatur, exprimunt. Tab. XV. fig. 2a. H. O. Y. Meatus duos obtinet, alium in mediâ ipſius ſede recta deorſum ad infundibulum ducentem. Tab. XV. fig. 2a. L. per quem cerebri excrementa ad glandulam pituitalem, atque inde in palatum ac os deferuntur; Alterum, qui poſterior eſt, non autem ut prior rotundus, quia ex fiſſurâ duorum corporum à cerebri baſi ad ſpinalem medullam tendentium conficitur; Atque hic in ventriculum quartum quo ſpiritus animales (inquit Bauhinus) tranſire poſſint, permeat. Fig. 2a. Y.

κωνοειδὲς glandula. Ad foraminis hujus exitum, Glandula, figuræ oblongioris, nucleo pini ſimilis, adponitur. Fig. 2a. h. κωνοειδὲς glandula pinealis nominatur, duobus illis corporibus â cerebro prodeuntibus, quæ ab Anatomicis Teſtes vocantur, innitens. *Subſtantia ejus.* Subſtantia ejus duriuſcula membranâ tenui obtecta eſt, vaſi illi venoſo in Sinum quartum tendenti, fig. 1a. g. & 2a. Y. in quod omnia plexuum Choroeidum vaſa ſuum ſanguinem effundunt, ſupponitur; Eundemque habere uſum, quem & reliquæ glandulæ venis appoſitæ, ut earum ſcilicet diviſiones firment, teſtatur Bauhinus. Verumenimverò meatum hunc ad venæ egreſſum fieri facilè concedimus; Glandula autem ideo ductui huic conceditur, ut foramen per quod vena exiverit obturetur; ne excrementa cerebri in prædictis ventriculis collecta, per foramen, ſeu ductum hunc in cavitatem illam, quam abuſivè quartum ventriculum nominârunt, effluant, ac ſpinalis medullæ originem comprimant, ac partibus inferioribus ſpirituum denegetur influxus.

Indè oculis Spinalis Medullæ principium objicitur. Quod (abſciſsâ cerebri parte dextrâ uſque ad membranas ad F. in fig. 2a, Tab.XV.) Ex quatuor quaſi radicibus rotundis exoriri videtur; Quorum duo à cerebro majores & anteriores, C. C. poſteriores verò duo à cerebelli parte inferiore enaſcuntur D. D. qui anterioribus versùs poſteriora reflexis, occurrentes, conjunguntur unumque conſtituunt corpus,

corpus, medullam dictum Spinalem; Ex quâ ut uno, ſic vero principio omnes educuntur nervi. *Nervorum principium & ortus.*

Trunci hi tam à cerebro quam cerebello à diviſis cerebri cerebelliq́ue lateribus, à dextro ſcilicet & ſiniſtro ortum petunt, ut una parte affecta, altera inviolata ſuum præſtaret officium.

Ex quatuor harum radicum conventu proceſſus quidam ſeu extuberatio occurrit; qui per tranſverſum in anteriora & inferiora fertur, ſicq́ue ſpinalem medullam, ut muſculorum gulam conſtringentium primum par, Oeſophagi principium ambit. A Varolio Pons cerebri dicitur Tab. XV. fig. 2ª. E. â quo penè omnes enaſcuntur nervi in cerebro intra Cranion educti.

Principia horum corporum, ob formam, quam adepta ſunt, ſphæricam, & effigiem quandam duarum natium commiſſarum fig. 2ª. D. D. ac Teſtium C. C. referunt, γλȣτία & δίδυμα, parvas *Nates* ac *Teſtes* vocârunt Anatomici; In quorum uſu & deſcriptione multùm ſudârunt. Bauhinus illa eſſe cerebri ſuſtentacula, ejus molem columnarum inſtar ſuſtinere contendit; ne ventriculus tertius, ſeu meatus ex tertio quartum accedens comprimatur, ſicq́ue ſpiritus animalis tranſitus prohibeatur. At reverà tale officium præſtare omnimodo ſunt inepta; ſubſtantiam enim mollem, & ejuſdem naturæ cum ipſo cerebro, nequaquam ad firmitudinem aptam, habent; nec alio uſui inſervire, aut à natura fuiſſe inſtituta arbitramur, quàm ut ſpinali medullæ ab utroq́ue cerebri latere ſpiritus animales tranſmittant.

Ex contiguo corporum horum rotundorum versùs ſpinam progreſſu, cavitas illa quam quartum ventriculum appellârunt, efficitur. Tab. XV. fig. 2ª. G. Quæ verò nihil aliud eſt quâm intervallum, quod ex concurſu quatuor horum corporum rotundorum, ob figuræ neceſſitatem ſequitur & formatur.

Atq́ue hoc modo ventriculorum cerebri officium ad excrementa ejus recipienda nobis depingitur. Cerebrum enim cùm ſit membrum humidiſſimum, molle, laxum, & frigidum reſpectivè; altiſſimaq́ue parte locatum, cranio duro ac denſo contectum, velut operculo quodam ebullienti vaſi ſuperpoſitum; unde tectum domus calidæ à Galeno 9. de Uſu partium part. 2. appellatur; neceſſe eſt ut multa illic accumulentur excrementa; dum continuò ex inferioribus partibus cucurbitulæ ritu attrahat, exhauriatq́ue vapores; tum etiam quia excrementa plurima illud ipſum ob frigiditatem & humiditatem congreget. Multa itaq́ue excrementorum indiget evacuatione, inſigneſq́ue exitus & receptacula capacia habere debuit. Ne itaq́ue hiſce obrueretur excrementis & vaporibus, provida natura & Suturas in Cranio, quibus fuliginum partes tenuiores expirare poſsint; & ventriculos hoſce fabricavit: quibus partes craſſiores & expirationi ineptas, præcipuè quæ in medullâ cerebri generantur, recipiantur, ac per infundibulum ad palatum tranſmitti poſſint. Quæ verò in Cortice Cerebri & Membranis contegentibus colliguntur excrementa, per os cribroſum atque inde per nares evacuantur. Officium autem hoc Ventriculorum ex Varolii, aliorumq́ue Anatomicorum obſervationibus confirmatur: Qui humore lento & pituitoſo ſæpiſſimè illos repletos invenerunt. Præterea ductus ille ad infundibulum & glandulam pituitalem à tertio ventriculo, excre-

excrementorum ſeparationi potius inſervire docet, neque ſanè ullum cum nervis, partibus corporis communicatis, commercium habere videmus; Quod per quartum ventriculum aſsignârunt, ſtructura ejus abundè evincit. Quid obſtat enim quin (cum in ſpatium illud inane à ventriculo tertio emittantur ſpiritus) per membranas corporumque Tab. XV. fig. 2a. C. C. D. D. fiſſuras evolarent? Ut fuſiùs poſtea illuſtrabitur. Galenus verò 8. de uſu partium cap. 10. anteriorum ventriculorum officium voluit facere expirationem & inſpirationem illam, quæ prodit ex cerebro: hanc alibi toti cerebro ob fabricationem ſpirituum animalium aſſcribit. De quarto verò ventriculo illum ait ſpiritus in ſuperioribus elaboratos recipere, & ad cerebellum deducere. Sed quicunque hujus ventriculi ſtructuram examinaverit, facilè concedet poſſe & Galenum errare.

His indagatis, remotâ cerebri parte dextrâ uſque ad tertii ventriculi diviſionem, occurrunt Infundibulum, Glandula pituitalis, & Rete mirabile. *Infundibulum.* Infundibulum eſt cavitas orbicularis ex tenui membranâ ubi cerebri baſin ſuccingit, facta. Ad foramen anterius quod ex ventriculo tertio ducit ſitum & connexum eſt; ubi amplum habet principium; ſenſim verò, ad modum infundibuli, quo utimur ad transfundenda liquida in vaſa ſtrictioris orificii, donec in glandulam pituitalem deſinit, angustatur. *Ejus uſus.* Tab. XV. fig. 2a. L. I. Hujus uſus eſt ut excrementa craſſiora quæ à cerebro ſeparantur, ad Glandulam pituitalem ablegentur.

In fine hujus infundibuli anguſtiore ſita eſt Glandula pituitalis, quæ orificium ejus exactè claudit, quæque eadem tenui membranâ obvelatur. Tab. XV. fig. 2a. K. Subſtantia ejus durior eſt & compactior quàm aliarum glandularum. Sita eſt in ſinu oſſis Cuneiformis quadrato, qui in Sellæ medio exſculptus eſt Tab. XVI. fig. 3a. G. A quo quatuor alii ſinus excurrunt; partìm versùs anteriora, ad ſecundum ejuſdem oſſis foramen in oculi ſedis radice poſitum. Tab. XV. fig. 2a. Z. Ideoque cum caput humoribus pituitoſis & aquoſis repleatur, oculi etiam humoribus diſtenduntur & intumeſcunt. Partìm verſus poſteriora ad palatum ducentes Tab. XVI. fig. 3a. H. In tali autem oſſis Sellâ abſconditur, ut cerebri ſuperſtrata moles humores attractos non continuò exprimat, ſed in illâ retineantur, donec nimiâ ejus copiâ gravata & diſtenta, ſensìm exſtillare ſinat.

Circa Glandulam à lateribus dictorum ſinuum in oſſe Sphenoeide plexus quidam conſiſtit, infinitis arteriarum ſurculis ex ramo majori carotidis ortis & venarum, inſtar retis complicatis, exſtructus. Rete mirabile ſeu δικτυοειδὲς πλέγμα plexus retiformis dicitur; ab artificioſâ partis figurâ nomen accepit. *Rete mirabile.* *Ejus officium.* Hujus officium ad ſpirituum animalium præparationem fuiſſe aſſerunt Anatomici. Verùm ad moram & retardationem ſanguinis fieri potius dicendum eſt. Ut ſcilicet partes vicinæ, quæ ad vaſa majora recipienda prorſus ſunt ineptæ, ſucco appropriato & cognato irrigentur. Sanguis enim dum plexus hoſce & Mæandros percurrat, non tam præcipiti curſu rapitur, ut in aliis partibus; ſed diutiùs ibi retentus, partes adjacentes ſatis habent otii, ut ab illo alimentum eliciant cognatum & appropriatum. In cæteris etiam partibus nullas penè particulas per vaſa majora, ubi ſanguinis præceps fertur,

fertur, nutriri videmus: ſed ex illis alia ducuntur capillaria penè infinita; per quæ ſanguis lentè ſerpens & protruſus, particulæ corporis ſatis fœliciter cognatas ſibi attrahunt atomos. Ideò verò circa Glandulam hanc repoſitum fuiſſe dicamus; ut ſeroſa & cruda ſanguinis pars, dum in plexu hoc moram faciat, à Glandulâ eliciatur. Atque hoc modo, ſanguinem ad generationem ſpirituum animalium præparari in rete hoc pronuntiemus.

Hiſce abſolutis, quæ in baſi cerebri inveniuntur, ſcilicet exitus ſpinalis medullæ è cranii confiniis, & nervorum ortus ac progreſſus occurrunt. De Nervorum origine copiosè ſatis diſputavit inſignis Varolius; illorumque penè omnium exortum, à productione ſpinæ medullaris accepiſſe oſtendit. Tabula præpoſita & ortum & exitum illorum quàm optime illuſtravit.

Arteriæ & venæ cerebro communicatæ inſignes ſunt, à carotidis ramo majori, & Iugularis internæ minori propagatæ. Quæ copiosè ſanguinis magnam quantitatem illi adducunt, & in minutiſſimos diviſæ ſurculos, per totam cerebri ſubſtantiam abundè diſſeminatæ, illam irrigant & nutriunt. Quæ verò ſi nimium fuerint repletæ ac diſtentæ; adeò particulas cerebri, quas permeant, comprimunt & conſtringunt, ut liberum ſpirituum indè denegetur effluvium, atque indè ſæpè Apoplexia enaſcitur.

CAPVT VII.

De Cerebello.

POſt Cerebri deſcriptionem ſequitur Cerebellum; παρέγκεφαλις, & ἐπικρανὶς ſive poſterius Cerebrum, quaſi privatum & parvum cerebrum, cerebro tanquam appendix, dicitur. In Occipitii parte inferiore locum tenet, Cerebro Meningum interventu, quibus etiam involvitur, cohæret & diſtinguitur. In canibus verò præter membranas Septum quoddam oſſeum illa dirimit. *Cerebelli ſitus.*

Formam habet latioris Globi imaginem exprimentem, Subſtantiâ non multùm à cerebro differt, niſi quod paulò durior ſit ac magnitudine ei multum cedat, vix tertiam ejus partem conficiens. Tab. XV. fig, 2a. Q. Q. R. Intrinſecùs nullas cavitates, uti cerebrum obtinuit: Ob temperaturam enim ſicciorem pauciora accumulantur excrementa, S. Subſtantiam obtinuit duriorem ac firmiorem quam Cerebrum, variegatam tamen ac duplicis conſiſtentiæ, ubi ſubſtantia durior & alba à cineritiâ illâ & corticali (ut ſic dicam) adeò dirimitur, ut arborum brachiatos referat ramuſculos; qui per totam ejus ſubſtantiam divaricati, verſus proceſſus illos binos Spinalem Medullam conſtituentes concentrantur; Quaſi canales pro ſpirituum adductione ad Spinam forent inſtituti. *Forma. Subſtantia. Quantitas.*

De Uſu hujus partis non multùm apud Anatomicos extat: Varolius illud ad ſpecierum ſoni receptionem eſſe conflatum voluit: Cerebrum *Vſus ejus.*

verò quod humidius eſt & mollius,in gratiam viſibilium fieri; quia faciliùs ſpecies viſibiles debiliores admittit. Soni verò ſpecies à cerebello, quod durius eſt & ad recipiendum & repellendum magis aptum,percipiuntur; quia ubi ſola adeſt humiditas, ibi nulla aut exilis fit reſonantia. Bauhinus propter quartum ventriculum fuiſſe creatum exiſtimat. At hic potius ineffabilem Naturæ providentiam decantare debemus; Quæ cæteras partes penè omnes gemellas conſtituens, ut læſa una altera totum præſtet officium, hic non ſolum bina,ut ſic dicam, cerebra fabricavit, cerebrum ſcilicet atque cerebellum; verùm etiam utrumque ita diviſit, ut vel unica quarta pars ſana ac integra exiſtens, ſpiritus ad vitam ſufficientes effingerentur; atque ideò à productionibus illis quatuor ſpinam conſtituentibus nervi omnes emanant.

Nervorum ortus.

CAPUT VIII.

De Spinali Medulla.

EX duabus hiſce partibus, ut dictum eſt, cerebri pars tertia procedit, quæ à Græcis μυελὸς ῥαχίτης dicitur: Vulgariter *Spinalis Medulla*, quia ab antiquioribus Anatomicis, à Medullâ Oſſali nullâ propemodum in re diſtare ſeu differre credebatur. Bifariam dividi ſolet; in partem ſcilicet quæ Cranio compræhenditur, & illam quæ Cranio jam excidit, & vertebris includitur: Et hæc propriè Spinalis Medulla vocatur, quamvis totam oblongatam cerebri partem, quæ cranio etiam continetur, Medullam *Spinalem* nominârunt.

Spinalis medulla.

Hæc ſecundum Galenum ex quarto cerebri ventriculo tanquam principio ſuo digreditur. Qui verò & ventriculi iſtius ſtructuram, & medullæ hujus proceſſum perpenderit, illam non ventriculi gratiâ factam fuiſſe, ſed ventriculum illum ex rotundis illis quatuor proceſsibus à Cerebro & Cerebello formatum eſſe, ut ſupra docuimus.

8. Vſ. part. 10.

Ejus Ortus.

Corpora hæc rotunda in unum corpus unita, ad magnum Occipitii foramen deferuntur, unde recto tramite per ſpinam, uſque ad extremum oſſis Sacri deſcendunt. Atque hæc vertebrarum cavitas medullam hanc includens, in Sacrâ Scripturâ *Sacra* vocatur *Fiſtula*, & medulla ipſa ob præſtantiam & nobilitatem *Funis* dicitur *Argenteus*.

Sacra Fiſtula.

Funus Argenteus.

A parte illâ in Cranio contenta,quæ quatuor digitos tranſverſos longitudine æquat, Nervi penè omnes qui ſenſuum organis famulantur ortum petunt. Quamprimum verò Cranio excidit medulla hæc oblongata, nervi ad muſculos in ſingulis partibus emanant, adeò ut ſenſum omnem à ſpiritibus ex cerebro effuſis, motum verò ex Spinâ medullari profluere dicamus; non quod diverſi effingantur ſpiritus ex binis illis quaſi principiis efluentibus; ſed ob diverſitatem organorum, & partium diſtantiam, quibus ſpiritus hi emandantur, ex eodem fonte omnes nervi aptè emanare non poſſint. Alii itaque à cerebri productione intra cranion contentâ, ad ſenſuum organa vicina largiuntur. Alii qui ſpiritus copioſiores Muſculis communicare debuerint, à cerebro

Motus unde profluat.

producto

producto & ad ſpinam continuato, membranis firmioribus obtecti, ne in itinere ſpiritus evolarent, ut faciliùs cuivis parti è longinquo emittantur, oriuntur.

De origine hujus differens Bartholinus perilluſtris, ex Antiquorum cineribus veterem ſuſcitavit errorem, quem Galenus libro de uſu partium abundè refutavit. Medullam ſcilicet ſpinalem cerebri eſſe principium, & ipſum cerebrum eſſe tantum ὑπεραύξημα καὶ βλάστημα ſuperexcreſcentiam & propaginem ſpinalis medullæ; quaſi ex anguſto illo ſpinæ canale in amplum calvariæ ſpatium mollis illa cerebri ſubſtantia exprimeretur, quam expreſsionem gyrarum & involutionum cauſam fuiſſe autumat. Hanc verò ſententiam ex Anatomiâ piſcium confirmat; Cerebrumque ideò medullæ hujus eſſe proceſſum voluit; quia in piſcibus medullæ caput & cauda inſignis eſt magnitudinis, proceſſus verò ejus, ſeu ipſum cerebrum admodum exiguum eſt: Opinionem hanc in Galeno refutatam videatis; Piſces verò ideo grandiorem obtinuerunt medullam quàm cerebrum, quia cùm motu magis, quàm ſenſu utantur, pluribus indigerent nervis, qui motus organis diſtribuerentur; qui à cerebro, ob longitudinem illorum eximiam, ſingulis fœliciter diſpenſari non potuerunt; ſed à productione hâc cerebri, uſque ad caudam in Spinâ elongatâ emanantes, abreviatur via, prompteque & ſine periculo ſingulis communicantur muſculis.

Originem itaque (ut ſupra diximus) à quatuor illis corporibus à cerebello & cerebro productis petit. Tab. XV. fig. 2a. C. C. D. D. Quorum mutuo contactu cavitas quædam efficitur, quæ ab Anatomicis quartus nominatur ventriculus, fig. 2a. G. In quem à tertio ventriculo, per glandulam pinealem, facilè (ſi nimium excrementis repleatur) humores pituitoſi diſtillent, atque tenerrimas haſce productiones comprimendo, effluxum ſpirituum ad Spinam, & ſic ad cæteras partes inferiores denegare poterunt, & fit Paralyſis univerſalis ſeu Apoplexia. Si verò in productiones unius lateris dextri vel ſiniſtri incumbant humores, paralyſis fit illius lateris. Atque ſic paralyſeos cauſam quàm optimè explicare poſſumus ſine continuata illâ diviſione per membranam tenuem, quæ vix à compreſsione alteram partem, in quam impacti non ſint humores, præſervare poteſt.

Medulla ſpinalis ortus.

Paralyſis univerſalis ſeu Apoplexia unde

Subſtantiam habet ejuſdem naturæ cum cerebri parte interiore ſeu medullâ; non tamen ita mollem ſeu duriuſculam, albam & compactam, nec tamen ſibi ipſi ubique ſimilis eſt, cum in progreſſu ſemper indureſcat uſque ad os Sacrum.

Subſtantia medullæ ſpinalis.

Hanc immediatè ſuccingit membrana tenuis à piâ matre; per quam vaſa, quæ nutritioni ipſius proſpiciunt, excurrunt; alteram quæ hanc obtendit, obtinuit membranam, à craſſa meninge derivatam; priorem immediatè circumambientem; nullo inter ſe, quemadmodum ubi adhuc in calvariâ ſunt, intervallo diſtinguuntur; ſed ubique ſeſe contingunt. Alteram referente Galeno habet tunicam; à ligamento, vertebrarum corpora connectente, enatam.

Figuram habet teretem, ex principio ampliori ſenſim in progreſſu attenuatam; circa finem in funiculos, caudæ equinæ ſpeciem referentes, dividitur: qui nervi ſunt per vertebrarum foramina diſſeminati, toti corpori infra caput ſpiritus animales pro ſenſu & motu diſpenſantes.

Figura ejus.

Huic nullo modo motum ſenſibilem, uti cerebro aſsignarunt, aliquem tamen Bauhinus, quia cerebro eſt continua, in illâ inveniri voluit; de quo cùm de cerebri motu ſtatim dicturi ſumus noſtram audietis opinionem.

Uſus. Uſus Spinalis Medullæ itaque eſt ſpiritus animales à cerebro partibus derivare, atque ideo ut dictum eſt in longum porrigitur, ut facilius nervos ſuos cuivis parti emittat: Si enim à cerebro immediatè nervi omnes exirent; illorum progreſſus nullo modo tutus foret; nec ſine metu ruptionis ad extremum pedis divagarentur.

CAPUT IX.

De officio, & actione Cerebri.

CUm cerebri particulas omnes ſupra deſcripſerimus; ut cui bono tantas, tam admirandæ ſtructuræ partes Natura excogitavit, ex omni parte perfectè dignoſcamus, nihil reſtat quin ut aliquid de uſu hujus corporis tam inſignis reponamus.

Cerebri uſus. Cerebrum ab Ariſtotele ad cordis refrigerium aſsignatum legimus, à Galeno pro ſpirituum animalium generatione fabricatum eſſe accipimus. Repugnantes haſce opiniones reconciliârunt Hofmannus in Comment. in Galen, de uſ. part. Et Spigelius in Anat. lib. 10. cap. 8. quorum ſententias ex propriis petatis autoribus. Poſt hoſce conſentiunt omnes Anatomici, quod intra Cerebri cancellos ſpiritus generentur Animales, quibus animæ facultates ſenſitivæ & motivæ toti corpori per nervos communicantur. *Spiritus animales ubi generentur.* De generationis loco verò utrum in ſubſtantiâ, an Ventriculis, aut Plexibus? Utrum temperamentum, illud ſit quod agit, an ſtructura? Authores maximè diſſentientes invenimus. Galenus in rete mirabili Spiritus generari aliquando contendit. 9. de uſ. partium cap. 4. Spiritum Vitalem docet è corde in Arteriis Soporalibus dictis ſurſum latum, in Rete mirabili, *ἐν αὐτῷ χρόνῳ παμπόλλῳ μένον κατεργαζεσθὲν δὲ εὐθέως ἐμπίπτειν ταῖς κοιλίαις τοῦ ἐγκεφάλου*, morari ibi longo tempore ibique elaborari, elaboratum deinde in ventriculos cerebri ſtatim incidere. *Arteriæ ſoporales.* Et alibi, *ſanguinem è corde prolatum in Rete mirabili fieri animalem aſſerit, è quo effundatur in ventriculos.* Hinc fieri ut vulneratum animal uſque ad ventriculos, ſubitò concidat ſtupidum, neque ad ſe redeat, priuſquam alii in ventriculis colligantur ſpiritus. In ventriculis etiam anterioribus aliquando; nunc in ipsâ ſubſtantia generari affirmat. uti lib. 9. *Spiritus*, inquit, *animalis tantùm in ventriculis cerebri non fieri debebat, in corpore autem fieri prorſus non debebat; immo verò & in corpore nihilominus fieri debebat.* Ita parum ſibi conſtare videtur Galenus de loco generationis.

Quod ad generationem in Rete mirabili ſpectat; cùm & alios præter Galenum aſſertatores obtinuit, dicimus quod Plexus ille parvus non ſufficeret ad ſpirituum generationem pro toto corpore. Præterea ab illo ſi effundantur in ventriculos, vaſa per quæ transferri debuerunt oſten-

oſtendant. Si verò in ventriculos excidunt, ſtatim peribunt. Cùm enim de naturâ ſpirituum ſit, ſe diffundere & dilatare, ſi ſemel in ventriculos delapſi fuerint, quid cogit reditum ad nervos, cum ab illis principium non ducant, neque ullum inter illos inveniatur commercium; Cur non potius per patentes illos meatus ex tertio ventriculo evaneſcant?

Ulterius, in ventriculis non generari ſpiritus vel inde conſtat; Qui enim fieri poteſt ut homo ſuperſtes ſit ſi vulnus illi infligatur, quod ad ventriculos penetret? uti Galenus de adoleſcente ſcribit 8. de uſ. part. & 6, Aphor. 18. Annon ſtatim diſſipantur ſpiritus qui in ventriculis inveniuntur, & actio illa generationis protinus deturbatur & evertitur?

Deinde, in diſſectione ut plurimùm excrementis viſcoſis ac pituitoſis referti inveniuntur: atque hoc verba ipſa Galeni manifeſtim docuerunt 8. de uſ. part, cap. 6. *Duos eſſe canales* (inquit) *qui per palatum in os eructent cerebri excrementa.* Item lib. 9. cap. 3. de iiſdem duobus canalibus diſſerens, & cap. 4. *Venas* (inquit) *in Cerebri Ventriculos excernere ſuperflua.* Adeò ut ventriculos hoſce cloacam potius, & ſentinam cerebri meritò dicamus; nequaquam pro ſpirituum generatione, corpora cum ſint puriſſima ac divinitati proxima, inſervire.

In omni præterea concoctione datur excrementorum ſeparatio; quæ cùm diſtinguantur, vel in receptaculis quibuſdam ſeponuntur, vel per vaſa quædam ſtatim excernuntur, ut in Hepate Meatus Biliaris, in Pancreate ductus alter excrementa ſeparata, ut & in Renibus ſtatim penè excernunt. In Cerebro autem concoctione peractâ excrementa ſeparata nequaquam excerni poſſunt, niſi per ventriculos hoſce, in quibus ſtillantia excrementa colliguntur, ac per palatum denuò evacuantur.

Sennerto doctiſsimo etiam minime aſſentire poſſumus, qui in Plexu Choroeide illos generari voluit. *Attractum* (inquit) *per nares aërem, & leviter in anterioribus Cerebri Ventriculis alteratum & purificatum, Plexus ille attrahit, attenuat, ſubtiliorem & puriorem reddit, eundemque ad vaſa cerebri, hinc indè diſcurrentia tranſmittit.* A naribus enim ad Plexum hunc nulli adſunt meatus quibus aër introducatur. Præterea Plexus hic ex variis venarum & arteriarum ſurculis conflatur; ſemper ſanguine, non aëre, nec ſpiritibus refertus. De cujus uſu ſupra ſatis dictum eſt. Reſtat jam ut inquiramus an ſubſtantia cerebri opus illud tam inſigne perficiat.

Cerebrum ex ſubſtantiâ ab omni aliâ in corpore diverſa conſiſtit, & peculiare obtinuit parenchyma. Ideoque (fatente Galeno) peculiare illi convenit officium. At quid præſtantius, aut quid aliud illi meritò aſſignari poterit, quàm ſpirituum generatio? In ſubſtantiam effluunt ſpiritus vitales, & ex ſubſtantiâ defluunt Animales. Arteriæ in ſubſtantiam effundunt, & à ſubſtantiâ omnes diſſeminantur nervi, per quos ſpiritus, tanquam à fonte, ſingulis derivantur particulis. Spiritus itaque animales omnes in ipſo Cerebri corpore generari, atque actionem hanc fieri & pendere à temperie & totâ ſubſtantiâ, non à ſtructurâ aut figurâ concludamus. *Cerebri Officium. Spiritus animales ubi generentur.*

Et hæc de loco generationis ſpirituum animalium. De illorum materiâ, à Galeno propoſitâ, non minus dubitare poſſumus. Non ſolùm enim ex ſanguinis benigni exhalatione quadam, ex arteriis ſuſcitata, generari; *Spirituum animalium materia.*

 rari;

rari; ſed & Aëre, motu Cerebri per Nares attracto, in ventriculis elaborato, atque exhalationi illi ſanguinis exquiſitè commiſto, fieri docet.

De ſanguine extra dubium eſſe arbitramur; de aëre verò an & hic etiam ad ſpirituum generationem requiratur; nondum nobis conſtat. Cerebrum enim undique ab externo aëre defenditur, & qui per nares attrahitur, non ad Cerebrum ſed pulmones defertur. Sed dicant forſan, licet maxima aëris pars ad pulmones delegatur, aliquantulum tamen deerrare poterit; ut ad Cerebrum per cribroſa oſſis Ethmoeidis ſpiracula aſcendat. Concedatur & hoc, aërem ſcilicet unâ cum odoribus per os illud aſcendere; in Cerebri ſubſtantiam aut ventriculos tamen non pervenit; præter membranam enim tenuem quâ inveſtitur undique, multâ cerebri ſubſtantiâ interjicitur, adeò ut ſi membranam penetret, ventriculos tamen adire nequeat. Præterea omnes per nares non inſpirant, (iiſdemque ſenſus odoratus periit) ſed ſæpiſſimè per os tantummodò, ubi narium meatus pituitâ aut corizâ obſtruitur: quomodò tunc aër cerebro communicatur? Nulluſné tunc ſpirituum generatio? Continua ſanè illorum deperditio perpetuâ reſtauratione compenſatur. Ulteriùs urgeri poterit; Si aër neceſſaria ad ſpirituum generationem ſit materia, ſemper requiritur, nec fieri poſſunt ſine aëre. Entia non ſunt multiplicanda ſine manifeſtâ neceſſitate. Sed ſi ſine aëre ſpiritus aliquando generantur, meritò de neceſſitate hujus ad illorum compoſitionem dubitare poſſumus. Quod aliquando ſine aëre ſpiritus animales generentur facilè probare poſſumus. Quæcunque animalia motum habent & ſenſum, ſpiritus etiam habent animales, omnia tamen non reſpirant, aut ſaltem aërem reſpirando non attrahunt. Piſces quàm celeriter ac rapidiſſimè ſeſe movent, ſenſu tactus & viſus acutiſſimè pollent; atque harum authores ſunt ſpiritus animales: qui tamen ab aëre non efficiuntur, quia illum non attrahunt. Idem de infante in utero adhuc degente dici poterit, in utero motum ejus ſpirituum copiam fatentem inveniemus; non tamen reſpirat, nec à matre ſpiritus illos recipit. Organa enim quibus ſpiritus animales communicentur ſunt nervi, ſed nulli à matre ad fœtum offeruntur nervi; Ergo quod erat demonſtrandum, ſpiritus animales aliquando ſine aëre generari poſſunt: meritoque aëris ſubſtantiam omninò à ſpiritibus excludere debemus.

Unica ſpirituum cauſa materialis.

Unicam ergò ſpirituum cauſam materialem aſſignare poſſumus, partem ſcilicet ſanguinis tenuiſſimam; quæ per minutiſſimarum arteriarum ora quaſi percolata, ab ipsâ cerebri ſubſtantiâ elaboratur, & in ſpirituoſam quandam ſubſtantiam convertitur. Quæ quia animæ nutum tam promptè & perſpicuè perſequitur; quia puritate etiam ac ſimplicitate animæ naturam tam proximè æmulatur, & quia per illam omnes ejus actiones efficiuntur, *Animalis* dicitur.

Spiritus animalis.

Hoc agit Cerebri propria ſubſtantia, præcipuè calidum ejus innatum, ac temperies ingenita. Atque pro harum variatione etiam ſpiritus animales non minus quam ex materiæ diverſitate variantur. Hinc accidit, quòd in eodem aëre habitantes, eâdem utentes victus ratione, diverſa planè enaſcantur ingenia. Si enim humida nimiùm ſit cerebri temperies, ſpiritus generantur hebetiores & craſſi; ſuntque illi ſtupidi, & ſegnes,

gnes, & ad omnem penè actionem inepti. Si ſicca & calida adſit temperies, tenuiores & calidi generantur, homineſque illi agiliores ſunt, gnavi, vivaces, omniaque dextrè agunt.

Hæc autem ſpirituum puritas vel impuritas non à temperie cerebri ſolummodo dependet, ſed & à materia à quâ generantur. Ob ſanguinis itaque craſſitiem ſpiritus fiunt vel craſſiores vel puriores: ſanguinem enim imitantur omnes corporis partes & actiones, adeò ut ſi ſanguis ſit pituitoſus vel melancholicus, ſpiritus impuriores & torpidi generentur: ſi laudabilis ſit ſanguis & tenuis, puri, tenuiores & agiles fiant. Hinc fit ut ruſtici & tenuioris fortunæ homunciones, præter educationis privilegium, ingenia habeant torpidiora & ſegniora generoſè natis ac lautioribus victitantibus cibis; quia cùm alimentum illis non ſit tam boni ſucci, ſanguis æque bonus non generatur, ideoque nec ſpiritus adeò ſubtiles ac puri. *Spirituum puritas vel impuritas unde dependeat.*

Ut ſpiritus in generatione à temperie cerebri, & materiâ à quâ generantur, puri vel impuri redduntur: ſic poſt generationem, ſi cùm vaporibus craſſis & aëre impuro immiſceantur, torpidi & impuri fiunt: Ut temporibus pluvioſis ac regionibus paludoſis, ubi ob aërem craſſum ac humidum vapores ac fuligines retinentur, & cum iis commiſcentur illoſque inquinant; atque naturalis cerebri temperies præterea inde obtunditur, ut ſanguinis vaporem ritè attenuare & præparare nequeat. Atque indè accidit, quod ob aëris ſubtilitatem, & à craſſis vaporibus immunitatem nonnullarum regionum Incolæ ingenioſiores ſunt, ut in regionibus Auſtralibus; alii hebetiores & ſtupidiores, quales olim recenſebantur Bœoti:

Bœotum in craſſo jurares aëre natum.

Non quod aër quid ad ſpirituum generationem tribuat, ſed quia aër craſſus ac humidus fuligines reprimens, & illas cum tenuiore ſanguinis vapore commiſcet, & calidum cerebri naturale obruit ac debilitat, ita ut materiam rectè præparare nequeat; ſed craſſos generet ſpiritus, atque inde actiones omnes torpidæ ſunt ac ſegnes, quaſi ſpirituum planè fuiſſent deſtitutæ.

Et hæc dicta ſatis ſunt de ſpirituum generatione & materiâ, ſicuti & de Uſu & Officio Cerebri. Reſtat adhuc ut decantatum illum Cerebri motum, qui ab Antiquis ſimul & recentioribus amplectitur, paulò examinemus. Galenus Cerebrum movere docet, ut indè aër attrahatur ad ſpirituum generationem; Hunc motum varia allata experimenta confirmant. In recens natis (ajunt) Cerebrum anteriore ſui parte, quâ ſutura Coronalis eſt, tam apertè pulſare, ut indè pars illa vocata ſit *Fons pulſans*. In vulneribus capitis quæ ad duram matrem penetrant motum eſſe tam evidentem; ut non niſi amens illud negaverit, uti loquitur Laurentius. 4. anat. q. 11. Idem Gulielmus Fabritius Cent. 1. obſervat. *Fons pulſans.*

De motu hoc quia ſenſus docuit, dubitare nemo poterit; de qualitate autem iſtius meritò inquirere poſſumus; an motus ſit totius ſubſtantiæ Cerebri? Uti vult Galenus: an potius membranarum? Et an membranarum per accidens, non per ſe? Quatenus ſcilicet innexas habent

arterias.

arterias. De motu Cerebri per ſe, quem Galenus ipſiſſimæ Cerebri ſubſtantiæ aſſignavit, multùm dubitamus; ac rectè quidem talem nullum inveniri pronuciare poſſumus. Cùm ad dilatationem & conſtrictionem; motum localem neceſſariò requiruntur muſculi vel fibræ; ſed in Cerebro nulli ſunt muſculi, nullæ fibræ. Neque ſanè ad motum magis idoneum videtur Cerebrum, quam Hepar, quod nec muſculis nec fibris donatur. De quæſtione hac inſignem & doctum Galeni Interpretem petatis Hofman. comm. in Gal. de uſu partium; ubi motum hunc per accidens eſſe docet, & eum quidem arteriarum membranis Cerebri præcipuè duræ innexarum, ubi arteriæ ſunt plurimæ, ſatiſque magnæ ſtylum magnum in homine admittentes, quæ ita cum ſubſtantiâ duræ matris confunduntur, ut impoſſibile ſit pulſum illarum non ſentiri. Motum autem pulſantem hunc, non alium eſſe docet Spinalis Medullæ immobilitas, quæ nullo modo pulſare cernitur: quod certè accideret, ſi Cerebri ſubſtantia motum aliquem ederet; cùm ſubſtantiam habeant eandem, eandemque penè temperiem, Medulla ſpinalis pulſare non videtur, quia arteriæ illæ magnæ quæ in dura matre inveniuntur, deſiderantur. Neque ſanè in vivorum diſſectione motum alium invenire potuimus.

Cerebri ſubſtantia non movet.

In Vulneribus Capitis fatemur Chirurgorum obſervationes ſæpiſſimè de motu quodam in Cerebro mentionem facere. Cùm ſcilicet ſubſtantia Cerebri ſecundùm lunæ φάσεις intumeſcat, ac rurſus detumeſcat: ſicuti & in ſpiritus retentione aut violenta exufflatione. Qui quidem motus illi non diſſimilis eſt, qui in fermento cerviſiæ cernitur, ubi particulæ humidæ rarefactæ & attenuatæ, ſpatium grandius occupant, atque ſic ubi in vaſculo aliquo includuntur, quaſi ſurſum movere videntur. Ad eundem modum Cerebri ſubſtantia humidior, ab influentiis lunaribus incitata & quaſi rarefacta, intumeſcit, ac Cranion replet: ſemotis verò iſtis influxibus, detumeſcit rursùs, & magnum inter Cranion & Cerebrum invenitur intervallum, uti in novilunio. In ſpiritus retentione, magna ferventioris ſanguinis copia Cerebrum petit, illudque rarefacit ac diſtendit, atque ſic aſcendere ac quaſi ebullire videtur, ac ſæpè etiam extra inflictum vulnus effluit. Quid itaque Artem jam longam producemus, vanas contexentes diſputationes, eaſque inutiles de non ente, cùm graviora multa majoris momenti deſiderentur.

LIBRI

LIBRI TERTII PARTIS SECVNDÆ.

CAPVT I.

De Partibus Faciei.

DE Calvâ ſeu Capitis parte pilis ornata, cum particulis omnibus in ea contentis ſatis eſſe dictum arbitramur; Nunc ad alteram quæ glabra eſt, & *Facies*, à Græcis πρόσωπον dicta, deſcendemus. *Facies.*

Hæc partes alias etiam plurimas ſub ſe continet, cuticulam ejuſdem naturæ cum illâ totum corpus inveſtiente, & cutem; ſed hæc in Malis præcipuè tenuiſſima eſt, & plerumque rubet, propter venarum & arteriarum frequentiam, ſanguine ferventiore infarctarum. Qui ob cutis etiam tenuitatem, rubore gratioſo totas depingit malas, præſertim in pudore, aut à vini generoſioris fumis caput tentantibus. Nonnunquam rubedo præternaturalis in genis & totâ facie ante hæmorrhagiam criticam futuram effloreſcit; cùm ſanguis fervidus & incaleſcens ſuperiora petat, venaſque in facie diſtendat, paulò antequam è naribus erumpat. Aliquando ita rubore diffunditur facies, ut illam vultuoſam & aſpectu terribilem faciat; quàm peſtiferam & calamitoſam pronunciavit Hippocrates; eò quod phrenitidem imminentem,aut convulſionem arguat: ob incendium Cerebri ſanguinem adeò attenuans ut venas in facie quàm maximè diſtendat,ut ruborem per totam faciem effundat. Color hic præternaturalis eſt, & horrorem incutit; rubedo verò illa naturalis ſtabilis nec reflua, cùm decore ac venuſtate eſt laudabilis.

A facie ex Hippocratis veterumque doctrinâ varia deſumuntur prognoſtica. Ex illâ animi affectuum, humorumque in corpore dominantium indicia petebant. Qui vultu triſtes ſunt ac coloris fuſci, melancholicos tales pronunciârunt. Si quem vultu hilarem coloris roſei ac rubicundi aſpexerunt, illum ſanguineum: auſteram faciem & torvam colore flavo imbutam, birioſis regi humoribus judicârunt. De ſalute etiam & morte in facie indicia elucere ſcribunt. Quare Hippocrates in prognoſticis Medicos faciem ſpectare vult; utrum ſuæ ſimilis ſit, aut plurimum immutata in colore, figurâ & mole. In prognoſticis item faciem cadaveroſam, ex quâ mortem legere liceat, deſcribit; quæ itaque facies dicitur Hippocratica.

Paſſiones etiam in hâc optimè perſpiciuntur. In timore quando ſpiritus ad cor parteſque intimas refugiunt, facies pallet: ſic nonnunquam in irâ, ſed cum timore conjuncta. In irâ ſæpiſſimè rubet, ſanguine incaleſcente & rarefacto ſuperiora petente venaſque faciei diſtendente.

GG Pudore

Pudore etiam & amore ubi calor in corde aliquo modo augetur, corlo rubeus ſtatim in facie effloreſcit.

Membrana carnoſa in hac parte diverſa eſt à toto corpore. In fronte enim carnoſa ac muſculoſa eſt; Cuti adeò connexa ut ab eâ vix ſeparari poſſit.

Muſculos, item oſſa, cartilagines, venas & arterias hic quoque invenire liceat; atque hic deſcriptionem vendicarent; Sed quia paſſim apud Anatomicos ſatis deſcribuntur, noſtram non producent paginam.

Cavernula verò illa magna in oſſe maxillæ ſuperioris, nobis aliquantulùm moram facit, meritoque hìc ſub contemplationem noſtram incidit. Quæ quia obſervationis rarioris, metuſque grandioris in generosâ quadam laborante cauſam adminiſtravit, ejus hiſtoriam hìc lubenter inſeremus.

Antrum maxillæ ſuperioris. Antrum hoc utrinque unum, ſub oculi ſede inferiore ubi os ad oculi tutelam quodammodo protuberat, ad latera inferiora naſi ſitum eſt. Inſigniter cavum, ſphæricum, aliquantulùm verò oblongum, & ita amplum ut articulus pollicis majoris pedis ultimus in illo delitefcat. Tab. XVI. fig. 1a. 2a. & 3a. M. M. F. Oſſe attenuato ſeu ſquammâ oſſeâ obtegitur: Os enim quod illud includit, & quod à dentium alveolis extremis diſtinguit, craſſitie chartam Emporeticam non multùm excedit. Fig. 1a. d. d. d. In baſi hujus protuberantes quædam eminentiæ cernuntur. Tab. XVI. fig. 2a. a. a. a. a. Quibus dentium apices tenuiores includuntur. b. b. b. Dentium alveoli margini hujus oſſis inferiori inſculpuntur, quibus dentes inſiguntur. fig. 1a. c.c.c. Antrum hoc frequentiùs vacuum, aliquando muco repletum reperitur, in quod humores à capite per meatum quendam à cavitate illa in oſſe frontis, & ab oſſe ethmoeide deſtillare poterunt. Fig. 3a. d. D. C.

Atque hic ſilentio præterire non poſſumus, quod generoſæ cuidam fœminæ ſub noſtra cura laboranti accidit. Cùm ſub ferinâ eaque continuâ ſalſi humoris deſtillatione, per multos retrò annos laboraſſet, omneſque penè dentes corroſos ac carioſos evulſerat; nec tamen à dolore liberata, tandem dente canino ſiniſtri lateris effoſſo fig. 1a. b. Simul ſquammoſa illa diſtinctio inter cavitatem hanc & dentis foveam eripitur, adeò ut humorum, per alveolum dicti dentis, ab antro illo perennis ſucceſſerit deſtillatio; Quâ multum perterrita, ſtylo argenteo in alveolum immiſſo originem fontis hujus exploratura, uſque ad oculum, per uncias penè duas ſurſum adegit; magis adhuc metuens, pennam minorem plumis decerptis totam penè ad longitudinem palmæ unius immiſit. Iam maximè conſternata, ad Cerebrum uſque decurrere exiſtimans, me inter alios conſuluit; ubi autem ſingulas examinavimus circumſtantias, pennæ reduplicationes, illamque per cavitatem hanc circumgyrare invenimus. Atque ſic, ubi in figurâ ſequenti cavitatem hanc deſignavimus, illam de uſu ac neceſsitate hujus ſatis inſtructam, perenniſque illius fontis patientiſsimam habuimus, à timore & medicina ſimul deſiſtit.

Antrum hoc levitatis oſsium causâ, quæ hic oculorum ſitus gratiâ craſſa eſſe debuêre, factum eſſe arbitramur. Præter enumeratas jam partes quatuor ſenſuum inſtrumenta hic inveniuntur. *Quatuor ſenſuum inſtrumenta.* Oculi ad viſum: Nares ad odoratum, lingua ad guſtum, aures ad auditum, de quibus in ſequentibus dicturi ſumus.

CAPUT


TAB.XVI
A
A
B
B
C
G
G
H
H
L
M
N
N
I
E
O
fig: 1a
L
fig: 2da
M
N
fig: 4ta
A
A
B
B
C
G
F
I
fig: 3a

Tabulæ XVI. Explicatio.

Figura prima Cranii oſſa cum ſuturis, foraminibus & antris deſignat. Secunda partem extimam maxillæ ſuperioris indicat, cavitatem ejus internam monſtrans.

A. A. *Os Frontis.*
B. B. *Os Verticis.*
C. *Os Temporale.*
D. *Os Jugale.*
E. *Foramen Auris.*
F. *Proceſſus Styloeides.*
G. *Oculi Orbita.*
H. H. *Oſſa bina Naſi.*
I. *Mandibula ſuperior.*
K. *Secundi oſſis maxillæ locus in quo foramen eſt eximium deorſum in narium cavitatem tendens.*
L. *Sutura tertia oſſis Jugalis.*
M. 1a. & 2a. *Antrum magnum maxillæ ſuperioris.*
N. N. 1a. & 2a. *Os maxillæ diſſectum, ut antrum clarius appareat.*
O. *Proceſſus Mammillaris.*
a. a. a. in 2a. *Protuberantes dentium claviculæ in locellis ſuis adhuc abſcōditæ.*
b. b. b. in 2a. *Dentium radices in alveolis adhuc latentes.*
c. c. c. in 1a. & 2a. *Dentium alveolos vacuos indicat.*
d. d. d. in 1a. *Craſsitiem oſſis inter antrum hoc & dentium foveas demonſtrat.*

In tertiâ & quartâ figurâ naſi ſpongioſa oſſa, cavitas in oſſe frontis, & ductus ab illis ad maxillæ antrum exhibentur.

A. A. 3. 4. *Cranion diſſectum cum medullari interſtitio.*
B. B. 3. *Interior Cranii pars.*
C. C. C. 3. 4. *Cavitas oſsis frontis.*
D. 3. *Cavitas inferior à priore ad narium cavitatem ducens, à qua etiam ductus alter ad maxillæ antrum fertur.*
E. *Narium Cavitas.*
F. *Antrum Maxillæ.*
G. 3. *Glandula pituitalis in ſellâ.*
H. 3. *Ductus à ſellâ pituitali ad palatum.*
I. *Os Maxillæ ſupra palatum diſſectum.*
K. *Palatum cum dentibus maxillæ infixis.*
L. L. 3. *Veſtigia venarum in cranio exſculpta.*
a. 3. *Criſta Galli.*
b. 3. *Os Cribroſum.*
c. 3. *Meatus à cerebro ad cavitatem illam in oſſe frontis ducens.*
d. *Ductus à cavitate inferiore frontis ad Antrum Maxillæ.*
e. *Vbi ſuperior cavitas in oſſe frontis ſe in inferiorem exonerat.*

CAPVT II.

De *Oculo ejúſque partibus externis.*

OCulus partes habet diverſas, alias conſtituentes, alias conſervantes. Atque hæ extra Oculum viſui prius occurrunt; Palpebræ ſcilicet, cilia, & ſupercilia.

Palpebra. Palpebra à Græcis βλήφαρον dicitur. Duæ unicuique oculo ſunt conceſſæ, ſuperior una, & altera inferior. Superior à ſupercilio incipiens ad ſuperiorem oculi ſedem deſcendit, quæ motu gratiâ muſculorum volun-

voluntario prædita eſt, & totum oculi quod apparet integere poteſt. Inferior à genâ ſurſum ad mediam oculi partem aſcendit, fixaque & immobilis quieſcit. Harum extremis & ſupernè & infernè pili innaſcuntur, qui certum & præfixnm longitudinis terminum non tranſgrediuntur. Hi oculos ab injuriis externis defendunt, circumcirca oculos circundant, ut undiquaque tam à ſurſum vergentibus, quàm à deorſum prolabentibus muniantur. In Cartilagineam palpebræ partem inſeruntur; quæ Ταρσὸς dicitur. Subſtantia quædam eſt inter membranam & cartilaginem, ut ob mollitiem motui non reſiſtat, ac ob duritiem pilos erectos & æquales conſervet, nè ante oculos penduli, viſum impedientes, forent.

Ταρσὸς.

Præter has partes habet & muſculos, ſuperior duos, inferior unum tantum. In ſuperiore palpebra primus muſculus cum oculi muſculis principium ſumit, anguſtum valdè, donec ad palpebram pervenit, ubi dilatatur & in cilium inſeritur. Totus hic muſculus membranoſus eſt & tenuiſsimas fibras rectas habens, palpebram attollit. Alter ex majori oculi angulo ortum ducens, ſuper extremitatem prioris, verſus minorem angulum progreditur, & ob fibras quas habet tranſverſas, palpebram deorſum ducit. Inferioris palpebræ muſculus huic oppoſitus eſt, & ad eundem modum conſtruitur, qui cum ſuperiore ita oculum ambiunt, ut unus eſſe muſculus videatur. Hi palpebras conſtringunt & oculos claudunt:

Palpebræ muſculi.

Muſculi primi ſuperioris palpebræ ortus, proceſſus ſubſtantia & uſus.

Muſculi ſecundi ortus, proceſſus & uſus.

Inferioris palpebræ muſculi ſitus, conſtructio, proceſſus & uſus.

Ex malâ horum affectione affectus ille quem Ἵιππον appellarunt, palpebrarum inſtabilitatem; cùm inordinato motu continuo claudantur & aperiantur.

Ex Palpebrarum partium enumeratione officium luculenter ſatis demonſtratur. Oculus enim plurimis licèt muniatur obvolucris; Cùm tamen ex membranis ſit conflatus, ſenſum acutiſſimum obtinuit, & facilè ab extrinſecùs occurſantibus læditur: Optimo itaque conſilio illum Natura recluſit palpebris, quæ ab omni injuriâ defendant ac conſervent. Quando vigiliis etiam aut labore nimio diſsipantur ſpiritus, aut labefactata ſit videndi facultas, clauſis feneſtris, obductis palpebris omnes excluduntur ſpecies ac perturbationes, quæ ſpiritus ad motum & diſsipationem ſollicitare poſſunt; atque inde diſperſi recolliguntur, novique abundè generantur, & facultates omnes renovantur. Super haſce conſpiciuntur ſupercilia, ut ſudorem & delabentes humores ab oculis divertant.

Palpebrarum officium.

Superciliorum uſus.

Præter haſce aliæ enumerantur partes, quæ oculis inſerviunt. Oſſa ſcilicet, ſic excavata, ut oculus totus intra cavitatem abſcondatur, quæ craſſiſsima, dura ac protuberantia ſunt, ut ab injuriis tutò muniatur; plurimis perforata poris in ſuperiore cavitatis ſuperficie; ut humore ex cerebro affluente oculus rigari poſſit, ne continuo motu tunicæ ejus exſiccentur.

Foramen utrinque ad naſum in angulo majore ſatis inſigne reperitur, cui incumbit Glandula quædam lachrymalis dicta: eò quod hinc lachrymæ prodeant. Ex quo tenuis humor à cerebro perpetuò extillat, quo oculus humectatur. Per quod etiam arteriæ & venæ parvulæ excurrunt, quibus naſus benigno nutriatur ſanguine; è quibus etiam in narium hæmorrhagiâ effluit ſanguis; immò aliquando obtu-

Glandula lachrymalis.

GG 3 ratis

ratis naſi meatibus per punctum hoc exilire, ac per genas defluere obſervavimus.

CAPUT III.

De Tunicis Oculi.

Muſculi Oculi, eorumque uſus & numerus.

Septimi muſculi in brutis uſus.

PArtes ad Oculi conſervationem enarravimus, ipſum conſtituentes jam ſequuntur: Quæ vel ad motum vel ad viſibilium receptionem inſerviunt. Ad motum aſsignantur muſculi, quorum numerus incertè ab autoribus enumeratur. Alii quinque tantùm volunt, ut Columbus, alii ſeptem, quibus anteſignanus eſt Galenus: Communis autem Anatomicorum ſententia autopſia confirmata tantùm ſex admittit in homine: In brutis verò, quorum diſſectione occupatus Galenus, ſeptimus invenitur; qui integrum nervum opticum circumdans, oculum retrahit: nè cùm prona ſemper incedant, nimium decidant oculi. Cæteri ita in terminationibus ſunt diſpoſiti & affixi, ut quaquaverſus oculum moveant. Ex quorum tendinibus attenuatis membrana quædam oculum involvens conſtituitur, quam Columbus innominatam vocat. Inter hoſce adeps copioſus circumjicitur, tum ut oculo, muſculis, nervoque Optico, contra oſſis duritiem aliaſque injurias ſit propugnaculum; tum ut muſculorum intercapedines unctuoſa ejus humiditate impleantur, ut indè lubriciores ad motumque paratiores reddantur.

Membrana innominata.

Tunicæ ad viſionem neceſſariæ quot.

Adnata unde dicta.

Ejus ortus, proceſſus & finis.

Ejus Arteriæ & venæ capillares.

Ad Viſibilium receptionem aſſignantur tunicæ, & humores qui inter tunicas includuntur. Tunicæ ad viſionem neceſſariæ tres ſunt, plures autem aliæ ab Anatomicis recenſentur: Et primò Adnatam, quia ejus ſubſidio vicinis partibus oculi adnaſcuntur, nominant; Græcis ἐπιπεφυκὼς dicitur. Quæ univerſum oculum circumambiens niſi in parte anteriore, initium à Pericranio ſumens, nervum totamque penè oculi ſphœram complectens, ad Iridis orbem deſinit. Anteriorem partem, ſcilicet Corneam non tegit, nè ob craſſitiem illam obumbraret & viſum impediret. Arterias & venas capillares plurimas habet viſum penè fugientes, niſi ubi plethorâ totum gravatur corpus, aut ab humorum affluxu diſtenduntur, ut in Ophthalmiâ. Ex hac membranulâ, ſubſtantia quædam primò tenuis, mox craſſeſcens & carnoſior reddita, à majori oculi angulo, aliquando totam corneam obtegens, atque viſibilibus ſpeciebus aditum intercludens, enaſcitur; à Græcis πτερύγιον, à Latinis unguis dicitur.

πτερύγιον. Unguis.

Alteram Columbus innominatam vocans, inter oculi tunicas enumerat; quæ referente Placentino membranæ nomen non meretur. Nihil enim eſt quàm corpus tendinoſum, ex ipſis muſculis enatum.

σκληρότης.

Hiſce deſumptis occurrit σκληρότης à duritie ſic dicta, denſa enim ac dura eſt ut humores melius defendat ac contineat. Ortum habet à durâ meninge, quæ cum nervo egreſſa, illum inveſtiens, ad oculum in membranam carnoſam expanditur. Poſterior pars uſque ad oculi iridem alba & opaca eſt, in quam omnes inſeruntur muſculi. Anterior ejus

ejus pars perſpicua eſt, & omnis coloris expers: Ut viſibilium ſpeciebus non modo tranſitum concedat, ſed ut puras etiam nullo calore alieno infectas admittat. In Ictericis autem adeò bile exundante ſæpe tincta eſt, ut omnes ſpecies viſibiles eo inficiat colore. Nomen proprium pars hæc adepta eſt, & Cornea nominatur, quia eſt ſicut cornu politum ac pellucidum, & ab Anatomicis ſæpè pro diſtinctis tunicis, ſed impropriè habentur. Polita eſt & probè extenſa, ſine rugis ut ſpecies per illam ordinatè procedant. Ideoque in ſenibus cùm humores exiccentur, flacceſcit, corrugatur & denſior fit, ut in mortuis ſpiritibus evaneſcentibus. Et hoc vitium ſenibus familiare, Caligo dicitur. *Cornea tunica.* *Caligo.*

Extrorſum manifeſtè protuberat, ut longe à Criſtallino diſtet, ne ipſum atterendo offendat, referente Galeno. Quod verò ultra Sclerotidis peripheriam inſtar hypebolis vergat, & arcum minoris circuli conſtituat, manifeſtum eſt: non autem ut criſtallinum minus offendat, ſed ut ſpecies quæ à latere proveniunt, faciliùs in oculum admittantur; uti Doct:. Shinerus abundè demonſtravit.

Corneam ſequitur tunica oculi ſecunda quæ nunc ῥαγοειδὴς, uvealis; nunc χοροειδὴς, (quod vaſculis plurimis referta Chorio membranæ non abſimilis ſit) vocatur. Hæc ortum habet à tenui meninge, & cum nervo optico ad anteriora progrediens dilatatur, & tunicæ Scleroticæ, uſque ad Iridem oculi, venis, arteriis, aliiſque ligamentis connectitur; anteriori autem parte undiquaque libera eſt ac perforata ut ſpecies admittat, in medio humoris aquei innatans. Corneâ multò mollior eſt ejuſque ſuperficies interna externam mollitie ſuperat, magis enim ſpongioſa eſt ut minus Retinam offendat. *Ῥαγοειδὴς, Uvealis. χοροειδὴς.*

Variis coloribus donata eſt præcipuè in parte anteriore, quæ libera eſt, & nunc nigro, nunc fuſco, ceruleo, viridi, Cyaneo extrinſecè variegatur, adeò ut per Corneam perfectè Iridis ſpeciem referat, atque pars illa Iris appellatur. Intus verò nigro colore circumquaque tingitur, adeò ut totum occulum internè nigrum & tenebricoſum efficiat. Atque hoc ideò à naturâ eſt inſtitutum, ut ſpecies, quæ coloribus lucidioribus aliis diſſiparentur, fortificentur, & in propriis naturis facultati viſivæ offerantur. Neque dubitet quiſpiam viſionem Cymmæriis hiſce tenebris in oculo obſcurari; Species enim rerum omnium liberatæ & emiſſæ, ob luculam quam à luce excitante acquiſivêre; ſine aliâ medii illuminatione per denſiſſimas tenebras feruntur. Cujus rei exemplum in Cameris Opticis videre liceat, ubi Camera ita undiquaque luce privatur, ut nullibi niſi per foramen unum minutilum vel minimum lucis admittatur; per quod foramen Species viſibiles rerum externè exiſtentium, ingrediuntur, & in oppoſito muro ſecundùm figuram, diſtantiam & colores objectorum videndorum, depinguntur. Sic in oculo nigrâ undiquaque (niſi ubi perforatur,) hâc tunicâ cincto Species ingreſſæ, ſe in oppoſitam oculi partem, eo ordine iiſdemque coloribus quibus res ipſæ præditæ fuerunt, diſponunt; niſi deturbentur & à ſplendidiore objecto, ſimul cum ſpeciebus ingrediente, & tenebras haſce illuminante obſcurentur. Quod ipſum illis qui diu ſolem aſpexerunt, accidit, aut ſub dio, ſole maximè ſplendente, aut in nive diutiùs occupati fuerunt. Hiſce ſpecies lucis copioſè per pupillam irruentes, tenebras haſce illuminant, ac cæteras debiliores objectorum ſpecies, corpora tenuiſſima, *Iris.*

con-

confundunt & obſcurant; uti minora lumina ad majoris adventum diminuuntur & obſcurantur. Sic quando ex tenebris ſubitò in lucem prodimus, aut ex luce in tenebras; caliginem quandam ante oculos cernimus, ac obſcuriores & uliginoſæ viſui redduntur imagines.

Pupilla. Κόρη. Pars anterior, ut diximus, hujus tunicæ libera eſt, & in medio perforata, quod foramen *Pupillam* denominant, Græcis κόρη dicitur, orbiculus quidam nigricans eſt in medio Iridis ſitus, qui ideò à Naturâ inſtituitur, ut per illum ſpecies viſibiles intromittantur. Motum quendam obſcurum obtinuit quo ſeſe dilatare & conſtringere poſſit, prout lux major vel minor oculo offertur. In humore enim aqueo innatans, nunc verſus Corneam ſe porrigit, & tunc ampliatur foramen illud: Atque hoc agit in locis tenebricoſis, ſicut & in temporibus matutinis & veſpertinis; Nunc verſus interiora ſe colligit; atque tunc anguſtatur foramen, & quo magis ſplendidiora oculo offeruntur, eò magis arctior fit, & ſpecies illæ lucis nimium fulgentes oculo offenſæ excluduntur. Motùm hunc pupillæ contractionis & dilatationis, præter lucis admiſſionem ac excluſionem, ad Species recipiendas, quæ ſitu differunt, eſſe neceſſarium facilè patebit. Quando enim duo objecta in eadem lineâ collocata aſpexeris, remotum unum, alterum vicinum; dum vicinùm intuearis, coarctabitur pupilla: dum remotum, dilatabitur. Atque hoc fit, quia viciniora in cono majori nobis offeruntur, & nè radii hujus coni ponè oculum in punctum inciderent, quod ob magnitudinem facilè contingeret, anguſtatur pupilla, ut conus oculo proportionetur, & in loco debito viſionis coincideret. Quando remotum intuemur, dilatatur pupilla, quia ipſa diſtantia conum acutiorem reddit, adeò ut opus non ſit ut à pupilla minoretur.

Dilatatio hæc & contractio Pupillæ ſenſim & moderatè fieri debet; repentina enim & ſubita mutatio ſæpè dolorem, imò ſæpius cœcitatem inducit: quod manifeſtè in iis apparet qui diù in tenebris ſunt commorati, ac ſubitò ſoli ac luci objiciuntur; qui ob lumen copioſius per pupillam amplam irruens, nihil videre poterunt; ideoque pupilla ſubitò ſe contrahens, ut inimicum excludat, dolores inde magni excitantur.

Quo autem anguſtior ſit pupilla à naturâ, eò viſus eſt acutior. Species enim per foramen anguſtum penetrantes, colliguntur magis ac uniuntur: Si amplior ſit confusè magis ingrediuntur. Atque ſic ex diverſitate dilatationis & conſtrictionis pupillæ, prout major vel minor externi ſplendoris ac luminis quantitas in oculum recipitur, per amplam vel anguſtam pupillam, diverſa in viſione accidunt ſymptomata. Qui latam enim & amplam naturaliter habent pupillam, noctu & in loco obſcuriore melius, interdiu & in loco lucidiore hebetius vident. De die enim multo lumine quod per pupillam amplam ingreditur, offenduntur; noctu verò cum lumen minus ſit, obſcurior & nigrior redditur Camera illa tenebricoſa in oculo, & rerum ſimulacra rectiùs percipiuntur. Qui verò anguſtam habent pupillam lumine diurno ac ſplendente non ita offenduntur, & propterea acutius vident, quia minus ſplendoris externi per pupillam intromittitur, ideoque ſpecies ordinatè magis ſe in oculo diſponunt.

Reticularis tunica. Tertia jam ſequitur Tunica Reticularis dicta: quam Galenus inter Tunicas locari non vult. 10. de uſ. partium. 2. quod neque colore neque

ſubſtantia

ſubſtantia tunicam referat: nam ſi exemptam ipſam ſepoſueris, ac in unum acervum conjeceris, tibi planè videberis cerebri portionem quandam exemptam videre. At revera Tunica eſt vitreum humorem circundans & conſervans.

A Græcis *αμφιβληστροειδὴς* dicitur, *παρα τοῦ αμφιβάλλω*, amplectendo, à Latinis Reticularis, quia figuram retis cujuſdam refert. Initium ſumit à medullari Nervi Optici ſubſtantiâ dilatatâ, & in membranam expansâ. Humorem vitreum undique amplectitur, uſque dum ad Criſtallini dimidium pervenerit, ubi alteri annectitur, quæ quia humorem Criſtallinum ſolum inveſtit & includit, Criſtalloeides & *ἀραχνοειδὴς* dicitur.

Αμφιβληστροειδὴς.

Reticularis unde dicta.

Criſtalloeides & αραχνοειδὴς.

Retina tunica mollis eſt & denſa, ſpecies recipere ac retinere apta. Atque ideo officium nobile illud quod ab Anatomicis Criſtallino humori aſſignatur, huic meritò attribui poterit: licet Galenus 10. uſ.par. humori vitreo & conſervationem, & tactus ſenſum, illam ſolùm largiri exiſtimet. In hâc recipiuntur, terminantur, & dijudicantur ſpecies objectorum viſibilium, & in hâc viſio fit, uti doctè quidem Chriſtophorus Schinerus Opticis experimentis fuſius probavit, quem petat qui ulteriorem hujus ſententiæ demonſtrationem cupit. Nonnulla tamen hic addere libet, quæ hujus rei veritatem ſuadere poſſint. Primo, In omni ſenſatione eſt pars quædam ſpiritibus animalibus turgens, Cerebro per nervum unita, quo ſpiritus illi communicantur; qui objectis externis agitati, illa in partem recepta & retenta dijudicant; ut in aure internâ, pars illa quæ forum & cochlea dicitur, membranâ à nervo auditorio expanſa circumcingitur, quæ ſpecies ſoni recipit: ſic Os Cibroſum membranâ quam expandunt nervi olfactorii cingitur; In palato etiam & linguâ membrana à nervis dilata de ſaporibus dijudicat. Similiter & totum corpus cutis, Tactus organon, cingit, quæ ex nervis expanſis conflatur. Et cur alium in oculo ſentiendi modum fingamus; cum ſi ſtructuram animadvertamus, diverſam ab aliis ſenſuum organis nullo modo inveniamus. Poſt humores enim qui ad Specierum refractionem requiruntur) ut à Schinero demonſtratum eſt) tunica Retina ſpiritibus repleta ad ſpecies omnes recipiendas aptiſſima adſtat.

Tunica Retina ſpecies viſibiles recipit.

Viſio ubi fiat.

Secundò, Præterea viſio ibi fit ubi radii omnes ejuſdem puncti in punctum recidentes & recurrentes ſiſtuntur, & ſpiritum movent, quod in humoribus fieri nequit, quia cum ſint perſpicui; radii illos facilè penetrare poſſunt, & poſt illos in punctum concurrere. In Retinâ itaque ſolum rerum imagines pinguntur, quæ ſpiritibus imbuta, ſpecierum tincturam recipit ac dijudicat. Et licet Galenus tunicæ nomen illi vix concedit, ut antea dictum eſt. 7. de placit. tamen hujus fabricæ excellentiam admiratur, quod ſcilicet organo huic Cerebrum propriam ejus ſubſtantiam conceſſerit, id quod nulli alij contingit. In hâc itaque viſionem fieri, non in Criſtallino, ut putarunt penè omnes, certum eſt.

Viſio fit in tunica Retinâ.

Arterias & venas plurimas ab uveâ ſortitur, quibus ſanguis ad ipſius & humorum nutritionem adducitur, per venas verò quod ſuperfluum eſt, & pro illarum partium nutritione ineptum, reſpuitur ac ad venas majores reducitur, ut in cæteris partibus; in his enim per anaſtomoſes etiam arteriæ cum venis conjunguntur.

Integrum pœnè humorem vitreum ambit, & in terminos majoris Sphœræ humoris Criſtallini in vitreo innatantis inſeritur; tum ut *Vitreum*, nè ulteriùs progrediatur, inhiberet; tum ut *Criſtallinum* in ſuo loco contineret. Cum uveâ etiam hic firmiſſimè circumquaque conjungitur, & interſtitium quoddam ac Septum, inter uveam & Criſtallinum medium pœnè oculi & humoris Criſtallini ſuccinctu ſuo in duos ſemiglobos dividens, efficit: quorum anterior poſteriore quadruplo minor eſt. Interſtitio hoc humor *Aqueus* & *Vitreus* diſparantur, totaque membrana radiatìm ab uveâ plurimis referta eſt fibris, nigris, tenuibus, & medio Criſtallini affixis. Quod Septum ciliare dicitur, quoniam ex fibris, ab uveâ ciliorum more, quaſi radiatione quadam procedentibus, conficitur. Quæ fibræ muſculorum vſum habere videntur, ut Criſtallinum huc & illuc, ſurſum deorſum, dextrorſum, ſiniſtrorſum, ut neceſſitas requirit, moverent. Objecta enim quæ viſui offeruntur alia remota ſunt, alia viciniora, alia ſupra oculum, alia ad latus: ita ut radii inde emanantes, in diverſis locis & punctis concurrentes, diverſas requirunt refractiones, ut in modo debito in Retinâ imprimantur. Fibræ itaque hæ muſculorum more ſeſe contrahendo & laxando, Criſtallinum cui inſeruntur attollunt aut deprimunt, donec radii ita refrangantur, ut illorum concurſus ſit in eadem parallelâ in Retina, cum illis in oculum incidentibus. Ideò autem nigro tinguntur colore, ut interior oculi pars intra retinam magis obſcuretur; ac ut radii ſpecieſque lucis cæterorumque objectorum, non niſi per Criſtallinum, vitreum humorem atque Retinam tunicam adeant. Atque hoc officium eſſe Ciliaris hujus proceſſus arbitramur; pars ab autoribus pœnè neglecta, quaſi nullius eſſet uſus, ita ut Placentinus illum nihil aliud eſſe aſſerat, quam veſtigia in ſeparatione Choroeidis in Retinâ relicta.

Septum ciliare.

Vſus Septi ciliaris in oculo.

CAPVT IV.

De Humoribus Oculi.

Humores oculi quot. *ὑδατοειδὴς ſive aqueus.*

HVmores qui in oculo inveniuntur tres ſunt, quorum primus *ὑδατοειδὴς* dicitur, Aqueus, quia ſuo termino inſtar aquæ contineri nequit, ejuſque pelluciditatem ac tenuitatem æmulatur. In parte oculi anteriore poſitus eſt, in cavitate illâ inter Corneam & Criſtallinum, nullâ tunicâ propriâ (ut alii) contentus. In quo uveæ pars anterior innatat, copioſus admodum eſt, vitreo minor, Criſtallino verò major, ita ut ſpacium inter Corneam & Criſtallinum, pupillamque impleat: Corneam verò, nè rugoſa ſit atque inde opaca, ſpecierum tranſitum impediens, diſtendit. Quibus autem humor hic vel morbis diuturnis, aut extremo ſenio diminuitur, ut in morituris videre licet, cornea flacceſcit & oculi hebetes apparent. Humor hic pellucidus eſt coloriſque omnis expers, ut ſpeciebus Viſibilibus aditum permittat; atque tranſeuntes nullo colore inficiat. A naturali hâc conſtitutione ſi diſcedat, variè viſus læditur. Craſſus enim ſi evadat, fit viſus hebetior, & omnia

quaſi

quaſi per nubem videntur; quia plus juſto radios refrangit. Interdum tam craſſus ipſe redditur ut pupillæ foramen claudat, quod malum ὑπόχυμα ſuffuſio, vulgò Cataracta dicitur. Aliquando corpuſcula opaca, parva, divulſa in illo innatant; atque tunc Culices, Muſcæ, aranearum telæ, & umbræ quædam in aëre apparere videntur; eoſdem effectus producere poſſunt vapores ex aliis partibus per venas & arterias ſimul cum ſanguine ad oculos delati, ut in ebriis, in quibus vapores ex vino geniti, humores oculi perturbantes, caliginem & quaſi nubeculam ante oculos efficiunt; idem fit in febrium ardentium vigore, præcipuè inſtante Criſi.

ὑπόχυμα ſive ſuffuſio. Cataracta.

Hujus officium, aſſignante Galeno, eſt, ut ſit Criſtallino propugnaculum, quo ſplendorem externum ſine periculo ſuſtineat, unde Avicenna Clypeum Criſtallini vocavit; qui verò officium tale illi tribuerunt non aliud illum eſſe voluerunt quàm Criſtallini excrementum. Sed tale non eſſe facilè evincat ratio, ſi enim excrementum ſit alterius partis, vias per quas excernitur oſtendant: Si in ſpatio illo accumulari, & uſque ad extremum vitæ terminum contineri ajunt, tunc quò diutius vivimus, eò in majore quantitate abundaret, & infantium oculi minus, extremè ſenum verò magis turgeſcerent, quod falſum eſt. Unà itaque cum cæteris oculi partibus conformatur, nec officium minus nobile ipſo Criſtallini aut Vitrei humore obtinuit. Omnes enim ad varias ſpecierum refractiones inſerviunt, & in humore hoc aqueo radii per Corneam admiſſi, & verſus perpendiculare refracti, rurſus à perpendiculari in medio tenuiori refranguntur, ut per pupillam rectiùs humori Criſtallino dirigantur, ut fuſius poſtea oſtendemus.

Aquei humoris officium. Clypeus Criſtallini.

Humor Criſtallinus eſt ut Criſtallum denſus, pellucidus, propria tunicâ ſcilicet Arachnoeide veſtitus, non ut illa conſervetur ne diffluat, durus enim eſt, & propriis terminis facile contineri poteſt, ſed ut illi infigantur fibræ illæ ciliares ut in proprio loco conſervetur.

Figuram obtinuit orbicularem, non tamen exactè rotundam, ſed lentis ſphœroidalis ſpeciem referentem, ita ut rotunditas ejus ex ſegmentis duorum Circulorum fieri videatur; quorum antica ſuperficies portionem minoris Circuli, Corneæ paralleli refert: Poſtica verò eſt portio major minoris hyperbolis: cujus ſuperficierum diverſitas ad radiorum refractionem inſervit, ut in lentis opticis qui Teleſcopiis adaptantur, quibus in conſtructione Criſtallinus humor non eſt multum diſſimilis, videre poſſumus; de quibus & ſtructuræ ratione paſſim in opticis videre liceat.

Figura ejus.

Hunc, oculi partem eſſe principalem, in quâ fit viſio, propter quam cæteræ omnes fabricantur, præter unum Doctorem Schinerum, omnes uno ore aſſerunt, ut laborioſè probavit Placentinus, 5. de oculi fabricâ, cap. 38. 39. Nos verò ad radiorùm refractionem inſervire ſolùm exiſtimamus; ut infra oſtendemus; & copioſè demonſtravit Schinerus. Qui tamen licet viſionis non ſit præcipuum inſtrumentum, conſtitutionis ejus naturalis mutatio varias viſus læſiones inducit. Et ſi ſolidior nonnihil & obſcurior fiat, evenit ut non niſi plenâ luce perfectè ac integrè homo videat; Cùm verò lumen illud deſit, minus rectè vel nihil videat; quem oculi affectum νυκτάλωπίαν nocturnam cœcitatem nominant, quâ qui laborant, interdiu quidem ſatis clare, occidente verò

Νυκτάλωπία, Cæcitas nocturna.

HH 2 ſole

ſole obſcurius vident, noctu nihil. Interdum ita naturalem pellucidi-
Γλαύκωμα. tatem amittit, ut glaucum quaſi colorem acquirat, qui affectus *γλαύκωμα* dicitur, in quo in initio quaſi per fumum & nebulas videre exiſtimant. Deindè ſi ſitus mutetur, & ſi verſus centrum oculi recedat, propinqua rectè, remotiora objecta non ſatis videntur, quod radii pupillam penetrantes, antea uniuntur quàm ad Criſtallinum pervenerint: ideoque ea quæ cernere cupiunt oculis quàm proximè adhibent;
Μυωπία, Luſcoſitas. quod vitium *μυωπία* & luſcoſitas dicitur. Huic autem affectui contrarium eſt, ubi Criſtallinus verſus anteriora magis & pupillam ſitus ſit; & tunc res propinquas minùs vident, remotas eaſdem rectiùs diſcernunt. Quod vitium ſeneſcentibus familiare eſt, quia humor aqueus ætate diminutus, cornea tunica magis ad Criſtallinum inclinat ac recedit; ita ut ſpatium inter utrumque minus ſit, quo objecti cujuſvis vicinioris radii ponè Retinam coirent, niſi ab oculo removerentur objecta, ut conus hoc modo minor factus, rectius à criſtallino refrangatur, & Retinæ deducatur.

Quibus etiam humor hic ultra modum pupillæ approximatur, ipſaq; pupilla naturaliter eſt ampla, noctu ſæpiſſimè lumen quoddam ex oculis ac fulgoris ſpecies emicare videtur, quod medium aliquo modo illuminatur; ut in felium & Tiberii Cæſaris oculis; qui referente Suetonio prægrandes fuerunt, conſpicuum eſt; utpote quorum oculi noctu coruſcant. Idem in animantibus aliis noctu victum venantibus invenitur. Quæ ſingula pupillas oculorum ampliſſimas habent, ut noctuæ, atque ideò lucem pleniorem ac ſplendidiora omnia ſtudioſe fugiunt. Luminis ac coruſcationis hujus cauſam & ortum à lumine ingenito ducunt autores: quaſi in omni oculo lumen quoddam innatum ac naturale foret inſitum. Quod autem quàm malè oculo ac viſioni conveniat, ex prædictis liquet, ubi tenebras omniſque luminis privationem potius huic actioni neceſſariam demonſtravimus. Coruſcationis itaque hujus cauſam ex luminis (quod vel in tenebris, licet pauxillum, invenitur: Tenebras enim quomodolibet denſiſſimas, aliquid luminis perpetuò obtinere credimus) in humore hoc criſtallino collectione ac reflectione deſumi putamus. Ut de Adamante bene polito obſervatum eſt, quem noctu & obſcuriore luce fulgere teſtantur; atque ideò illi lumen quoddam ingenitum conceſsêre nonnulli, cùm reverâ nihil aliud ſit quàm radiorum luminis ſparſorum congregatio ac unio, & ad oculum reflexio. Radii autem cùm in tenebris forent diſperſi, & pauci fuerint, imperceptibiles negliguntur: Cùm verò in adamante (an ratione figuræ, an ſummæ perſpicuitatis, hîc diſputare nolumus) collecti ſint, uniti medium quodammodo illuminant, & oculos ſpectantium petunt. Ad eundem modum in humore criſtallino, qui & perſpicuitate & figurâ ad radiorum collectionem aptus eſt, colliguntur & uniuntur radii, & poſtea reflexi, medium & objecta illuminant, ita ut de Tiberio dicitur illum in tenebris ad breve videre. Quod verò ſinguli homines aliæque animantium ſpecies præter felem, noctuam, & victum noctu venantia, tali non donantur facultate, cauſam ex diverſâ oculi ſtructurâ petimus. Illiſque ſolùm contingere putamus, quibus pupilla naturaliter ſit ampla, ut debiliores ſparſique luminis radii copioſiùs admittantur. Quibus etiam Criſtallinus humor altè in oculo non abſconditur,

tur, ſed eminentior ſtatim ponè pupillam ſitus, radios facilè congregat, & ob vicinitatem ad corneam tunicam, facilè etiam reflexos emittit.

Poſt Criſtallinum immediatè ſequitur humor *Vitreus* in quo innatat poſterius Criſtallini ſegmentum, Græcis ὑαλοειδὴς dicitur, ſiquidem vitro igne liquefacto ſimillimum eſſe aſſerunt. Criſtallino multò eſt liquidior, aqueo tamen craſſior, magiſque lentus ac viſcidus exiſtit. Omnium maximus eſt, Criſtallinum quadruplo, aqueum duplo ſuperans. Figuram talem obtinet, qualem corpora quibus continetur ipſi tribuunt, totamque oculi poſteriorem partem à fibris ciliaribus ad nervum implet. *Vitreus humor.* *ὑαλοειδὴς.*

Hujus uſum & officium ad Criſtallini nutritionem & munimentum eſſe aſſerunt. Verumenimverò non aliud munus quàm aqueus eſt adeptus; ſicut enim radii in cornea verſus perpendicularem, & in aqueo rurſus à perpendiculari refranguntur; ſic & in vitreo radii qui in Criſtallino ad axim inclinavêre, in hoc ab illo receſſerunt, ut in Retinâ fœliciùs depingantur. *Vſus ejus.*

Humorem hunc, ut antea diximus, includit tunica Retina, membrana ex nervo expanſo facta. Nervus autem ille eſt ex primo nervorum pari, quod à parte cerebri poſteriore ortum, juxta ſellam oſſis ſphœnoeidis coit, ac tandem binos rurſus emittit nervos, qui decuſſatim excurrentes, literam χ aptè exprimunt; atque indè per foramina prima oſſis prædicti vagantes, in oculos utrinque terminantur, & in parte illorum poſteriori ad latus paulò anguli majoris inſeruntur. Per quos ſpiritus animales tunicæ Retinæ communicantur. *Retina tunica quid.*

Arteriæ autem plurimæ unâ cum tunicis à cerebri membranis interioribus oculi partibus interioribus ipſis humoribus non exceptis, derivantur. Venæ etiam quæ licet exiguæ ſint, ut ſenſum ferè effugiant, illis ſunt conceſſæ, quæ in inflammationibus oculorum conſpicuæ ſunt. Atque hiſce ſanguis ad partium harum nutritionem adducitur, & quod reſtat per venas rurſus venis meningum refertur. Et hinc conſenſus illius inter cerebrum & oculos inſignis, cauſa peti poterit. Cum ſcilicet in meningum inflammationibus oculi maximè rubeſcant; ſanguine ſcilicet ab arteriis meningum ſummè attenuato, harum particularum arterias replente & diſtendente: atque hinc ſæpè rubores illi ſunt, hæmorrhagiæ criticæ prænuncii. Inflammationes etiam oculorum per ſanguinem in venis recurrentem, membranis cerebri ſæpè communicantur. *Conſenſus cerebri cum oculis.*

CAPVT V.

De modo videndi.

PArtes ſingulas oculi jam explicavimus, reſtat ut illarum officia quatenus viſui inſerviant, breviter percurramus, ac videndi modum illuſtremus.

Primò itaque concedendum eſt quodlibet objecti punctum radios emittere hemiſphœrialiter; qui totam pupillam occupant; quorum alii oblique in corneam incidentes, variè ſecundùm media per quæ tranſeunt, refranguntur. Solus radius directus a. b. in 1ª. figurâ, ſeu perpendicularis, qui cum axe optico ita concurrit, ut unam lineam conſtituere poſſint, (per quem ſolùm de oppoſitione dijudicatur, quia hic ſolum ab objecto dirigitur directò,) non refrangitur. Reliqui verò omnes prout magis vel minus à recto diſtant, plus minuſve refranguntur: ita ut refractio ubiq: ſit inclinationi proportionata.

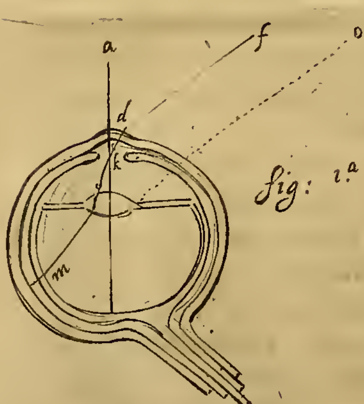


fig: 1ª.

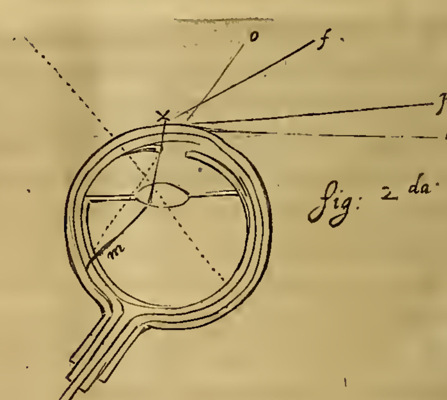


fig: 2 da.

Cujus refractionis neceſſitatem obliqua radiorum nonnullorum incidentia poſcit. Si enim nulli objectorum radii præter directos oculum penetrarent ac cernerentur; qui à latere offeruntur corneam ſolùm pertranſirent, & inter illam ac uveam perderentur, ut fig. 2ª. e. f. Refractione autem efficitur ut radii oblique incidentes, in corneâ, medium cùm ſit multò aëre denſiùs, refracti ob denſitatem rectè progredi nequeant, ſed versùs axim ſeu perpendiculare invertantur, hoc eſt, perpendiculari lineæ magis paralleli efficiantur ut fig. 1ª. c. d. In Criſtallino adhuc magis ad axim convergant, propter medii denſitatem, ut in 1ª. figurâ (c. l.) Atque hoc modo radii qui Retinam, ac proinde viſionem effugerent, ſi rectò ſemper ducerentur, ad intima ejus perducuntur. Nonnulli tamen adeò oblique in corneam incidunt, ut refractio in illâ non ſufficiat, ut Criſtallino per pupillam deducatur.

ducatur. ut fig. 2ª. g. h. Radii itaque obliqui in Corneâ refracti, verſus axim inclinant, cùm verò illam pertranſierint, & in humorem aqueum inciderint, ob medii diverſitatem rursùs refranguntur, ſed quia tenuius & magis rarum ſit, non ad perpendiculare, ſed ab illo prorsùs avertuntur & diffunduntur, ut fig. 1ª. e. c. donec Criſtallino occurrunt, ubi ad axem iterum ob medii denſitatem refranguntur (e. l.) Et in vitreum emittuntur; ubi ob medii raritatem ab axe rursùs diffuſi Retinam adeunt, in cujus ſuperficie, quia medium denſius ſit humore vitreo, ad axim iterum refranguntur & colliguntur, eandemque lineam ſeu illi parallelam conſtituunt, qualem ab objecto provenientes ad corneam effecerunt. Ut in figuris præpoſitis videtis. a. f. f. puncta ſunt irradiantia. a. Directè in corneam incidit, ideò ſine refractione Retinam petit in b. Ubi de directâ iſtius puncti oppoſitione dijudicatur, quia lineam in Retinâ efficit perpendicularem ſeu axi parallelam. f. f. Radii oblique incidentes, quia non tam validè corneam feriant, ob denſitatis in medio illo ſcilicet in corneâ, differentiam, refranguntur verſus axim ad c. fig. 1ª. (d. c.) In humore autem aqueo, ob tenuitatem, tranſitum liberiorem rursùs obtinuerunt, atque ideò à perpendiculari divagantur, pupillamque (k) tranſeuntes, in humorem criſtallinum ad e. incidunt (c. e.) Ubi ad axim refranguntur uſque dum vitreum attigerint, ad. l. Atque inde vitreum pertranſeuntes & ob medii tenuitatem, reſpectu Criſtallini, à perpendiculari inclinant. m. l. Et inde in Retinâ medio denſiori verſus perpendiculare refracti lineam efficiunt. n. m. quæ lineæ f. d. parallela eſt, linea n. m. o. parallela eſt f. d. Atque hoc modo res in eodem loco quo ſunt, conſpiciuntur. Si enim linea in Retinâ n. m, parallela non ſit cum lineâ in corneam incidente f. d: locus in quo objectum irradians ſitum eſt variaretur, verbi gratiâ, Si n. m. linea Retinæ impreſſa in ſecundâ figurâ parallela foret i. o. lineæ in corneam incidenti, non lineæ f. χ. tunc punctum f. quod viſui objicitur, & quod videre cupimus, non in f. loco proprio, ſed in o. cerneretur; itaque ſic falſa foret objecti repræſentatio.

Radii hoc modo in Retinâ depicti, ultra progredi nequeunt ob uveæ tunicæ denſitatem & opacitatem; ſed hic per ſpiritus animæ inſtrumenta dijudicantur. Atque ſic quæ ad viſum ſpectant abſolvimus, cætera cùm hujus loci non ſint Opticis relinquimus.

De cæteris ſenſuum Organis partibuſque quæ facie & ore conſpiciuntur, cùm ab omnibus Anatomicis, præcipuè à Iulio Caſſerio Placentino, abundè ſatis deſcribantur; nec novi aliquid quo illarum augeatur notitia, nobis intervenit: ſatis noſtro officio nos facere exiſtimamus, ſi partium hiſtoriam prolixiorem aliis relinquentes, illas ſummatìm duntaxat recenſeamus, ut ſanguinis circulationem in illis etiam proſequamur.

CAPVT

CAPUT VI.

De Aure, Naſo, & Lingua.

AVris eſt vel interna; ubi partes ad auditum neceſſariæ reconduntur; vel externa, auricula dicta, quæ ad auditionem perfectam faciendam inſervit. Pars tortuoſa ac prominens, quæ vanni inſtar expanſa eſt, ut ſoni ſpecies per aërem vagantes, ſi fortè meatum auditorium præterlapſi fuerint, intercipiat, & ſinu colligat, ac infundibuli latioris inſtar excipiat; per quos anfractus ad auris meatum ducit. Hinc bruta animantia aures ad ſonos circumagunt, ut fœliciùs meatui auditorio adducantur.

Vaſa quibus benevolo alimento nutritur, ſunt arteriæ à Carotidis ramo & interiore & exteriore; à quo ſurculus quidam, qui dentibus in maxillâ ſuperiori ſanguinem ſuppeditat, luxuriat. Per quem (inquit Bauhinus) humores acres haud dubiè in dentes quandoque delabuntur, & inſignem odontalgiam cauſantur. Si verò ſectæ ſanguinem effundant, mirabiliter (inquit) humore delabente intercepto, dentium dolor ſedatus eſt. De materiæ interceptione meritò dubitare poſſumus; cùm humores à capite non deſcendant per arterias ſed per venas; quas circumforanei ancipiti ſucceſſu urere ſoliti ſunt. At ſi ex arteriâ hâc, quæ in auris *Antitrago* diſſeminatur, ſanguinem mittamus, per materiæ derivationem forſan dolorem dentium aliquo modo ſedari poſſe facile concedemus. Admodùm religiosè etiam vena, arteriæ hujus ſocia, in Cachexiâ puerorum ſcorbuticâ, vulgò R*ickets* dictâ, non ſatis manifeſtâ ratione, à mulierculis ſecatur; ſanguiniſque guttulas paucas, duas vel tres exhauriunt. Quomodo verò ſanguinis tam minutila quantitas prodeſſe poſſit, nobis nondum liquet. Caput humoribus ſanguineque ſeroſo plurimùm abundare veriſſimum eſt, ſanguiniſque è vaſis capitis detractionem multùm profuiſſe, indubitata veritas eſt, ſed quantitas illa parva è venâ etiam neglecta, nil niſi ſuperſtitionem muliercularum redolet.

Antitragus.

Venas item obtinuit, quæ ab arteriis depoſitum ſanguinem excipientes, in ſurculos Iugularis externæ ac internæ deponunt, ob quam rationem aurium præcipuè internarum inflammationes cerebro per ſanguinem accenſum in internæ Iugularis ſurculos decurrentem, facilè communicari poſſunt. Quæ in parte auriculæ poſteriore vagantur, in coxendicum dolore ſecari jubet Hippocrates; quod à Scythis didicit; qui continuâ & laborioſâ ſine ſtapedibus equitatione, iſchiadici omnes evasêre. Ad cujus medelam venas ponè aures utrinque inciderunt; ſanguine multo promanante, uſque dum ſomnus præ imbecillitate illos corripuit, atque ſic à dolore liberati, ſimul ſteriles facti fuerunt. In eodem affectu Arabes Phlebotomiam ex intervallo annularis & parvi digiti maximè laudant. Ex quo rationem hujus curationis facilè petere poſſumus. Arthritis enim doloreſque iſchiatici ex ſanguine ſeroſo, acri ac tenuiore à talibus humoribus admiſtis, ut plurimum excitantur, qui ob

tenuitatem in habitum corporis, artus præcipuè & in venas capillares propellitur: unde inter membranas & in articulos extillans, partes membranoſas vellicat & erodit. E Venis itaque hiſce capillaribus & cutaneis fœlicius exhauritur materia illa peccans, quàm ſi majores dividantur, à quibus ſanguis laudabilis emittitur, ſeroſuſque ad extrema propulſus rurſus revocatur, totamque inquinat maſſam ſanguineam. Non ſine ratione itaque iſta venarum ponè aures diviſio ab Hippocrate, aut inter digitos ab Arabibus inſtituitur, cùm ab arteriis ſanguinem calentem ac acrem immediatè depromat; hepatiſque incendium, præcipuè inter annularem & minimum digitum emiſſo ſanguine, quàm optimè reprimat. Quò autem magis à fonte caloris, ſcilicet corde, remota ſit pars, minuſque calida, eò major ſeroſi ac tenuioris ſanguinis portio in illâ accumulatur; veniſque ejus diſſectis copiosiùs talis emittitur, quam ab aliis. Ex aurium itaque venis fœliciter ſatis ad κε'δματα ſeroſus ille exhauritur ſanguis. Sed unde ſterilitas? an à ſeminis à capite deſcendentis interceptione? nequaquam, ſed ob nimiam laborioſamque equitationem partes ſeminales nimium læſerunt ac debilitarunt, ut nec ſemen rectè concoquere nec retinere potuerint.

Ratio curandi dolores iſchiaticos per venæ ſectionem apud Scythas.

Sterilitatis illorum vera cauſa.

In internâ aure foramina ſeu ductus quinque, quibus ſonus introducitur, nervuſque à quarto & quinto pari antra, ſeu cavernulas inveſtiens, intrat, per quos venæ etiam & arteriæ admittuntur, inveniuntur. Ductus externus ſeu πόρ☉ ἀκουστικὸς obliquus eſt & flexuoſus, quo ſonus vehementior appulſus infringatur; ſenſim ex amplo orificio anguſtatur, ut aër percuſſus in anguſtum colligatur, quò tanto diſtinctiùs audiamus. Solidus quoque eſt ac durus, ut ſonus in tranſitu ad illius oſſeos parietes vehementiùs impulſus, magis intendatur, quàm ſi cartilagineus vel mollis eſſet; Cartilagine intermediâ ſeu circulo oſſeo, cui membranula *Tympanum* dicta annectitur, diſtinctus. Alterum verò ductum obtinuit, in terminum, naribus & palato communem, deſinentem, per quem excrementa cerebri auriumque craſſiora, quæ per tympanum exudare nequeunt, in palatum excernuntur. Præter ductus hoſce habet & cavernulas in *Oſſe petroſo* contentas, quarum prima membranulâ tympani ablatâ conſpicitur, Concha dicta, quæ ſuâ membranâ tecta, tympanum militare refert. Hæc oſſis petroſi principio inſculpta, & à meatu auditorio ſola membranula ſeparata eſt. In hâc inſtrumenta pulſationi inſervientia, *tria oſsicula*; *Chorda* tympano attenſa, & muſculi illa moventes hic inveniuntur; ſonorum imagines delationi item conducentia, feneſtellæ duæ, ad cochleam & labyrinthum ducentes, aërque implantatus, qui omnes externas impreſſiones ad tympanum factas recipit, & membranulæ, quâ antra ſeu cavernulæ inveſtiuntur, à nervo expanſæ & diductæ communicat, hic continentur. Sub Auribus utrinque glandulæ inſignes quas Parotides vocant, inveniuntur, in quas ſæpiſſimè humores decumbunt, & Critica fit evacuatio.

Ductus auditorii.

πόρ☉ ἀκουστικός.

Tympanum.

Os petroſum.

Concha.

Oſſicula meatus auditorii.

Parotides.

Naſum etiam dividunt Anatomici in externum & internum. Externus ex partibus oſſeis, cartilagineis, & membranoſis, cute ac cuticula tectis, arteriis à carotidibus, & venis à Iugularibus externis refertis quæ inter duas ejus alas, in naſi affectibus ſecantur, conſtat. Intrinſecus ſepti beneficio in duos ſinus dividitur, qui in parte naſi mediâ quaſi in duos

Naſus.

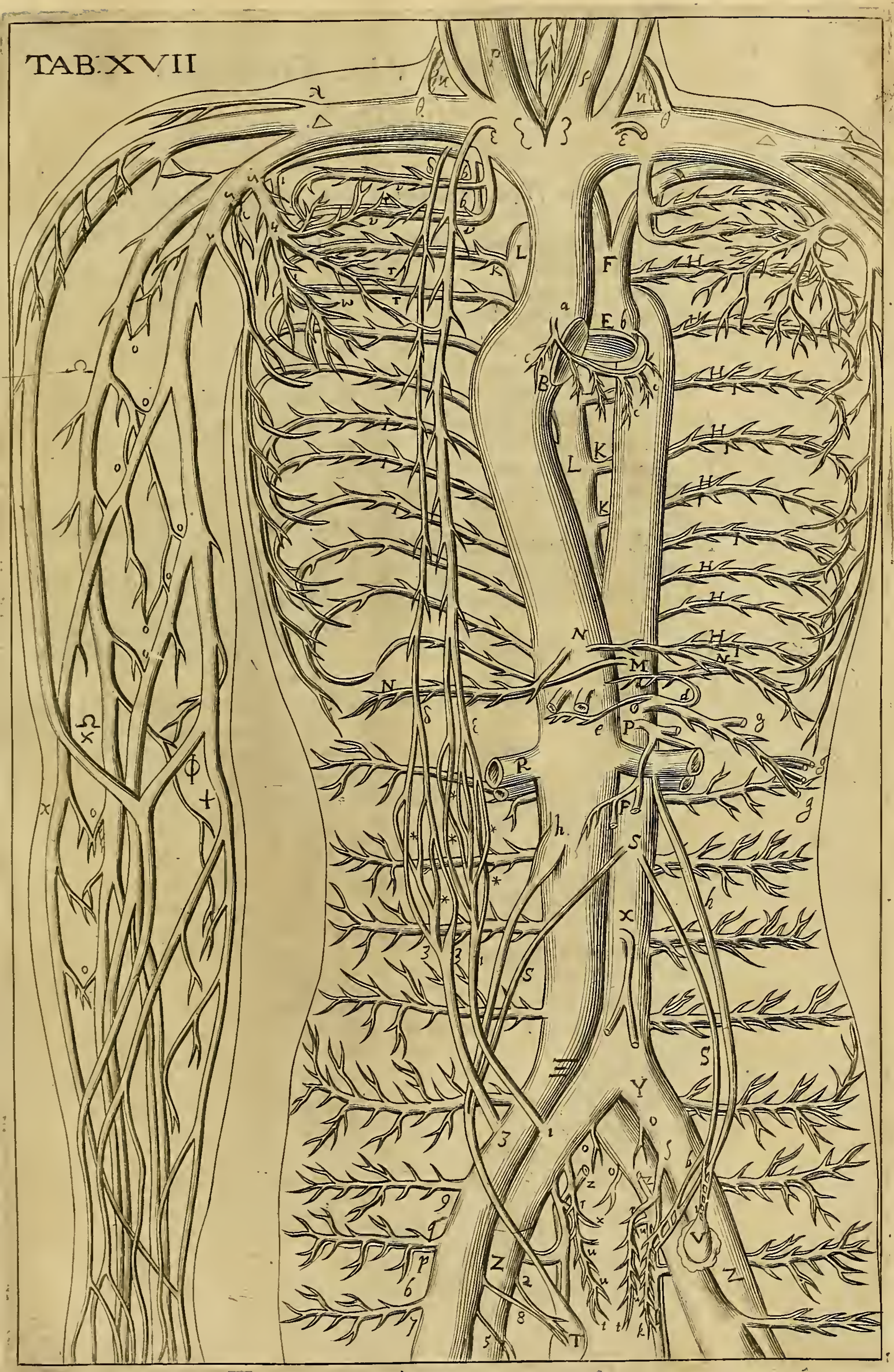
 meatus

meatus dividitur; quorum alter ſupra palatum fertur in oris intima & fauces: alter ſurſum ad os ſpongioſum aſcendit. Narium amplitudo ſeu cavitates tunicâ, à craſsâ meninge per foramina oſſis Ethmoeidis erumpente orta, ſuccinguntur, & tunicæ oris, palati, linguæ, laryngis, œſophagi & ventriculi communis eſt; & hìc exquiſito ſenſu donatur, ita ut vel leviſſimis irritata, ſternutatio ſtatim fiat. Naſus internus ex duabus partibus conſtat, ex oſſe ethmoeide (ſeu ſpongioſo, quod nares à cerebro dividit, quodque multis foraminibus eſt pervium, ut ſpecies odoris aſcendant, & externarum partium Cerebri excrementa deſcendant. Altera naſi pars proceſſus ſunt mammillares, qui à Cerebro prodeuntes ſunt nervi, qui intra Cranion ſupra ſinus oſſis ethmoeidis ſedem habent, quibus odoris ſpecies recipiuntur & dijudicantur.

De cæteris partibus quæ in facie conſpiciuntur, de genis ſcilicet, malis, labiis, ac ore, dentibus etiam, palato, gargarione, & tonſillis, ipſaque lingua abundè ſatis ab aliis dictum eſt. Quæ Arteriis à Carotidibus donatæ, ſanguinem pro nutritione copiosè inde exhauriunt. Venas item non minoris notæ obtinuerunt; quæ in Iugulares ſanguinem ab arteriis emiſſum exonerant. Harum autem nonnullæ in praxi medicâ obſervabiles ſunt, quarum illæ ſub linguâ, *Raninæ* dictæ; ſæpius in oris, *Raninæ Venæ.* linguæ, palati ac cervicis affectibus ad derivationem, præmiſsâ prius revulſione in brachio, non infœliciter dividuntur. Atque ſic totam Circulationis Hiſtoriam abſolvimus, quæ ut fortius memoriæ imprimatur, Anachephalæoſin totius accipe bonique conſule.

FINIS LIBRI TERTII.

Tabulæ



TAB: XVII

Tabulæ XVII. Enucleatio ſuccincta.

A. A. *Venæ binæ Hepatis in Cavam inhiantes.*

B. *Cavæ orificium in cordis dextrum ventriculum ducens.*

C. *Portio Arteriæ pulmonum è dextro cordis ſinu in pulmones tendens.*

D. *Venæ Pulmonaris portio, in ſiniſtrum Cordis Ventriculum è pulmonibus ſanguinem deducens.*

E. *Arteriæ magnæ orificium cordis ſiniſtro ventriculo annexum.*

F. *Aortæ ramus aſcendens.*

G. G. *Ramus arteriæ magnæ deſcendens.*

H. H. H. *Arteriæ intercoſtales coſtis porrectæ, ab aortæ trunco derivatæ.*

I. I. I. *Venæ intercoſtales arteriarum ſociæ.*

K. K. *Illarum inſertio in venam ſine pari.*

L. L. *Vena azygos, ſine pari, Cavæ ſoboles.*

M. M. *Arteriæ Phrenicæ diaphragmati oblatæ.*

N. *Venæ è cavæ trunco diaphragmati conceſſæ, & ejuſdem nominis cum arteriis.*

O. *Arteria cœliaca.*

P. P. *Arteria Meſenterica ſuperior.*

Q. Q. *Arteriæ Emulgentes.*

R. R. *Venæ Emulgentes.*

S. S. *Arteriæ Spermaticæ.*

T. *Illarum inſertio in teſtem humanum.*

V. *Teſtis fœmineus.*

X. *Arteria Meſenterica inferior.*

Y, Y. *Arteriæ Iliacæ.*

Z. Z. *Arteriæ Iliacæ exteriores.*

a. *Venæ Coronalis in Cavam implantatio.*

b b. *Arteriæ Coronalis divaricatio.*

c. c. c. *Illarum per Cordis ſubſtantiam diſſeminatio.*

d. d. *Arteria Coronalis ſuperius ventriculi orificium cingens, à cœliacâ orta.*

e. e. e. *Arteria Hepatica ab eodem principio ducta.*

f. *Arteria Epiploica, Omento, Jejuno, & duodeno conceſſa.*

g. g. g. *Arteria Splenica, Lieni & Pancreati communicata.*

h. h. h. *Venæ Spermaticæ.*

i. i. i. *Portio arteriæ ſpermaticæ ad teſtes in fœminis porrecta.*

k. k. k. *Altera hujus portio quæ uteri fundum irrigat.*

l. l. l. *Vena è ſpermaticâ venâ hujus arteriæ ſocia, cum quâ per anaſtomoſes unitur.*

m. m. *Vena quæ cum ſurculo* i. i. *arteriæ ſpermaticæ conjungitur.*

n. n. n. *Arteriæ Lumbares.*

w. w. w. *Venæ Lumbares.*

o. o. o. *Arteriæ & venæ ſacræ.*

p. p. p. *Arteriæ Gluteæ, natibus extenſæ.*

q. q. q. *Venæ ejuſdem nominis illarum ſociæ ab internis Iliacis tranſmiſſæ.*

r. r. r. r. *Ramus Iliacæ arteriæ interioris, arteria Hypogaſtrica dicta, ad veſicam, uteri cervicem tendens, & Hæmorrhoidalem.*

t. t. *Arteriam externam conſtituit.*

ſ. ſ. *Iliaca arteria interior.*

u. u. u *Venæ Hypogaſtricæ ſurculorum* r. r. *ſociæ, ab internis Iliacis natæ.*

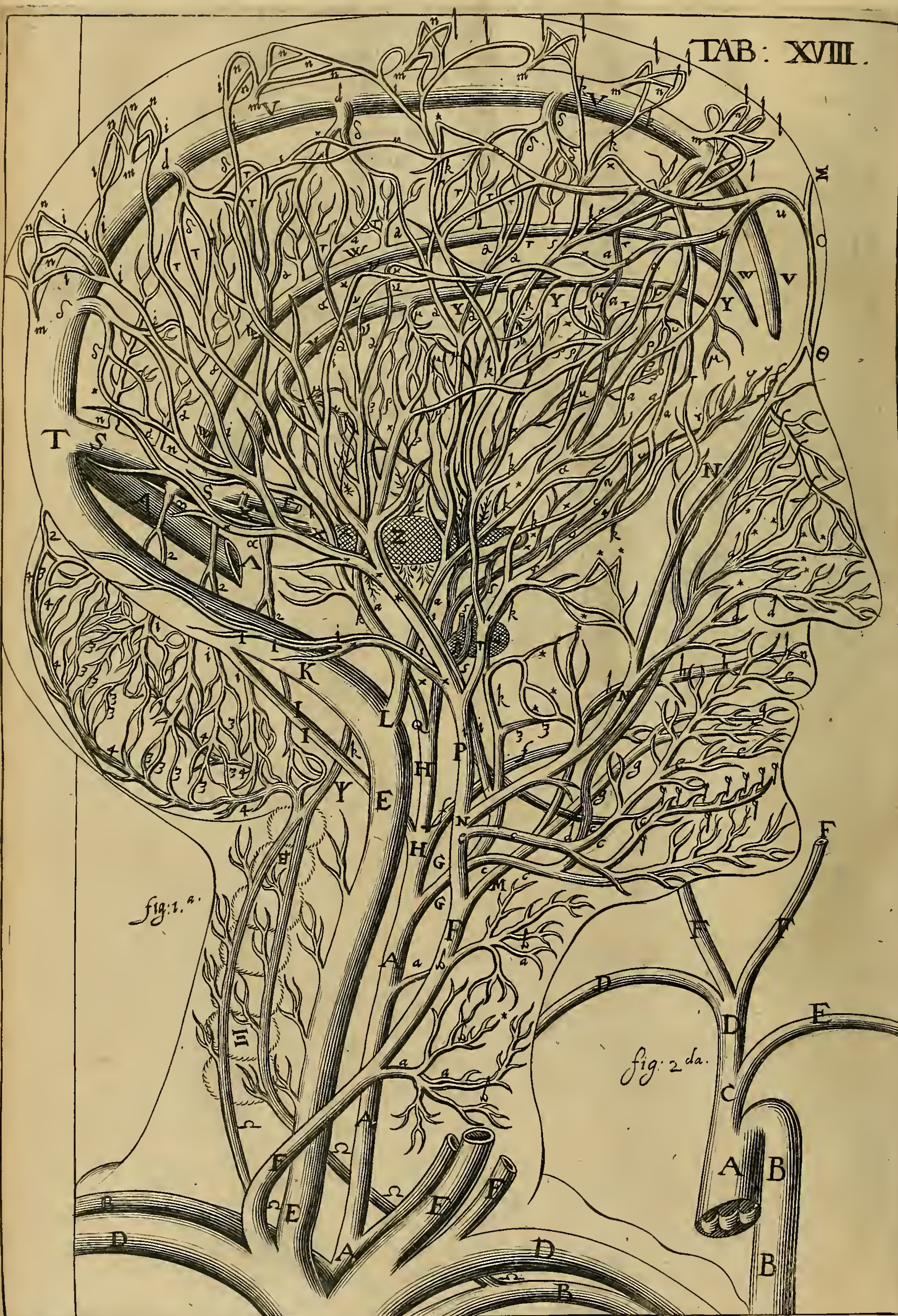
z. z. z. *Arteriæ Umbilicales.*

1. 1. 1. *Arteriæ Epigaſtricæ per rectos Abdominis muſculos aſcendentes, venis mammariis unitæ.*

3. 3. 3. *Venæ*

3. 3. 3. *Venæ Epigaſtricæ cum arteriis aſcendentes, & arteriis mammariis per anaſtomoſin copulatæ.*
⁂. ⁂. ⁂. *Anaſtomoſes prædictorum vaſorum.*
4. 5. *Arteriæ & Venæ Muſculæ interiores, Femoris dictæ.*
6. 7. *Muſculæ exteriores.*
8. 9. *Venæ & Arteriæ Pudendæ nominatæ, ſcroto in maribus conceſſæ.*
ϑ. ϑ. 19. 19. *Arteriæ & Venæ Muſculæ lumbales dictæ.*
α. α. α. *Arteriæ Subclaviæ.*
ϐ. ϐ. ϐ. *Intercoſtalis arteria ſuperior.*
γ. γ. γ. *Venæ intercoſtales ſuperiores.*
δ. δ. δ. *Arteria Mammaria cum venâ Epigaſtricâ unita.*
ε. ε. ε. *Vena Mammaria arteriæ ſocia.*
ζ. ζ. *Venæ Subclaviculares.*
η. η. *Arteriæ Cervicales.*
θ. θ. *Venæ ejuſdem nominis.*
ι. ι. ι. *Thoracicæ Arteriæ ſuperiores.*
κ. κ. κ. *Thoracicæ inferiores, ſecundum thoracis latera deſcendentes, & in aniſcalptorem muſculum inſeruntur.*

λ. λ. *Scapularis externa in muſculos ſcapulæ digeſta.*
μ. μ. μ. *Venæ Thoracicæ ſuperiores.*
ν. ν. ν. *Venæ Thoracicæ inferiores.*
Δ. Δ. *Subclaviæ ad Alam eductæ Axillares dicuntur.*
ο. ο. ο. *Anaſtomoſes vaſorum in brachio.*
ϖ. ϖ. *Vaſa vertebralia dicta, venæ & arteriæ ad cervicis vertebras dilatæ.*
ρ. ρ. ρ. *Venæ Jugulares & arteriæ Carotides.*
σ. σ. σ. *Anaſtomoſis arteriarum thoracicarum* ι. ι. ι. *cum venis mammariis.* ε. ε. ε.
τ. τ. τ. *Anaſtomoſis venæ thoracicæ cum arteria mammaria.* ϑ. ϑ.
υ. υ. R*amulus arteriæ & venæ inter thoracicas occurrit, qui in alæ glandulas diſſeminatur.*
ω. ϖ. *Anaſtomoſes thoracicarum ſuperiorum cum intercoſtalibus vaſis.*
χ. *Vena Cephalica.*
φ. *Mediana.*
ψ. *Baſilica.*
Ω. *Arteria Brachialis.*


TAB: XVIII.
fig: 1.a
fig: 2da.

Tabulæ XVIII. Explicatio.

A. A. *Truncus Aortæ aſcendens.*

A. A. Carotides binæ à ſubclavio aſcendentes.

B. B. *Arteriæ Subclaviæ.*

C. *Venæ Cavæ portio.*

D. D. *Venæ Subclaviæ.*

E. E. *Jugulares internæ.*

F. F. F. *Jugulares externæ.*

G. G. *Carotis externa.*

H. H. *Carotis interna.*

I. I. I. *Ramus minor Carotidis internæ Sinum primum petens, in dextro capitis latere deſignatus.*

K. *Jugularis interna eidem ſinui communicata.*

L. L. Ramus *Jugularis externæ foramen oſsis temporis ingreſſus, & per duram matrem diſſeminatus.*

M. *Jugularis externæ ramus internus, ramulos diſpenſans linguæ* g. g. *& dentibus ſuperioris maxillæ.* h. h. *η. η.*

N. N. Ramus *Jugularis externæ per faciem excurrens, & ad naſi radicem venæ utriuſq; lateris* N. N. *cum ⊙. unitæ.*

O. *Venam Frontalem* O. *conſtituunt.*

P. *Bifurcatio Jugularis externæ ad radicem auris.*

Q. Ramus *Carotidis interioris duram matrem petens, per Cuneiformis oſſis foramen, cum Jugularis ramulo minori* L. *ductus.*

R. R. *Sinus primus.*

S. S. *Sinus quartus.*

T. *Torcular, ſeu unio Sinuum.*

V. V. V. *Sinus tertius.*

W. W. W. *Inferior Sinus Falcis.*

X. X. Ramus *Sinus quarti in latere dextro à plexu Choroide deductus.*

Y. Y. Y. *Vena, Corporis Calloſi ſuperiora perreptans, & in ſinum quartum ſe exonerans.*

Z. *Plexus Choroeides in dextro ventriculo.*

a. a. a. a. *Surculi Carotidis interioris per collum vagantes.*

b. b. b. b. *Venæ minores ſanguinem ab illis ſuperfluum reducentes.*

c. c. c. c. *Surculi Carotidis exterioris ad fauces & mentum percurrentes.*

d. d. d. Ramulus *ejuſdem ſurculi per fauces aſcendens, faciem & naſum irrigans.*

e. e. e. e. *Surculus venæ Jugularis, ſanguinem à labiis & maxillâ inferiore reducens.*

f. f. f. f. *Carotidis internæ ſurculus linguam petens,* Raninus *dictus.*

g. g. g. *Venæ ejuſdem nominis in ramum externum Iugularis externæ* M. *ſe exonerantes.*

h. h. h. Ramus *ejuſdem ſurculi à dentibus ſuperioris maxillæ ſanguinem ſuperfluum reducens.*

i. i. i. i. *Surculus Carotidis exterioris ſub aurem diviſæ, capitis poſteriora irrigans.*

k. k. k. *Alter hujus diviſi ſurculi ramulus, anteriora capitis & faciei petens.*

l. l. l. l. *Vnio harum arteriarum quæ per anteriora capitis diſſeminantur, per anaſtomoſes cum.*

m. m. m. *Venis* m. m. Cranion *penetrantibus & in* Sinum *tertium ſe exonerantibus.*

n. n. n. n. *Vnio arteriarum poſteriora capitis*

capitis irrigantium, cum venis ſinus tertii. m. m. m.

o. o. o. o. *Arteriola à poſteriore hoc ramulo luxurians, ac dentibus Inferioris maxillæ alimentum miniſtrans.*

p. p. p. *Vena ſanguinem ſuperfluum ab hiſce reducens, & in Iugularem externam ſe exonerans.*

q. q. q. Ramuli *venarum & arteriarum radices dentium ingredientes.*

r. r. r. r. *Anterior ramus Iugularis externæ, diviſæ ad auris radicem.* P. *per tempora aſcendens, ac anteriora capitis ac faciei petens.*

ſ. ſ. *Vena per nares à venâ N. deſcendens, cum arteria* d. d. d.
*. *. *. *unita.* *. *. *.

t. t. t. t. *Vena poſteriora capitis cum arteria* i. i. i. *percurrens.*

u. u. u. *Vena frontalis, ad crinium radicem diviſæ, ramus inſignis, exteriora dextri lateris*
ſ. *capitis percurrens, & unitus cum arteriis* i. i. i. k. k.
x. x. x. *per anaſtomoſes. ad* x. x. *& arteriis.*

α. α. α. *Etiam internæ* α. α. α. *à ramo inſigni* Q. *per Meninges divagante, qui ramulos quoſdam extra* Cranion *emittit, & connectitur cum*
γ. γ. γ. *vena prædicta ad* γ. γ. γ.

ϐ. ϐ. ϐ. *Venæ cum arteria* α. α. *in Meninge percurrentes ac ſanguinem reducentes ad Iugularem Internum ad* L.

Γ. Ramus *venæ à ſiniſtro* Choroeide *ad* Sinum *quartum tendens.*

Δ, Δ. Rete *Mirabile.*

δ. δ. δ. *Venæ in Meninge durâ in* Sinum *tertium ſe exonerantes: quibus uniuntur Arteriæ* α. α. α. *per anaſtomoſes* τ. τ. τ.

ε. ε. ε. *Arteria Vertebralis per baſim* Cerebri *currens ad* Sellam *in*
ϛ. *oſſe* Sphenoeide ϛ.

ζ. ζ. ζ. *Arteria ad dentes ſuperioris maxillæ tendens, quæ ad illo-*
η. η. η. η. *rum radices ſurculos* η. η. η. *porrigit.*

Θ. Ramus *Iugularis externæ in ſiniſtro latere faciei excurrens.*

θ. Ramus Carotidis *majoris reflexus, ad plexum* Choroeidem *tendens.*

ι. ι. ι. *Alter illius ramus per ſubſtantiam* Cerebri *excurrens, illiq; ſanguinem pro nutritione & ſpirituum generatione tribuens.*

κ. *Vnio arteriæ* ϑ. *cum ramo dextro arteriæ Vertebralis* ϛ. ϛ.

λ. λ. *Arteriæ hujus unitæ progreſſus ad plexum* Choroeidem z. z.

μ. μ. μ. Surculi *à venâ* Y. *cum arte-*
ϱ. ϱ. ϱ. *riis* ι. ι. ι. *uniti ad* ϱ. ϱ. ϱ. ϱ. *ſanguinem ſuperfluum ab illis reducentes ad ſinum quartum.*

ν. ν. ν. Ramuli *arteriarum à plexu* Choroeide *ſanguinem in* Cerebri *ſubſtantiam educentes.*

Λ. Λ. Sinus *ſecundus.*

ϖ. ϖ. *Venæ ſanguinem à Falce ad* Sinum *quartum* S. S. *reducentes.*

Ξ. Ξ. *Arteriarum Vertebralium per ſeptem colli vertebras, quæ punctis diſtinguuntur, progreſſus.*

Σ. Ramus *Venæ Frontalis per ſiniſtra capitis diſtributus.*

σ. σ. Siniſter *ramus arteriæ Vertebralis ad* Sellam *diviſus & abſciſſus.*

υ. υ. υ. *Arteria à ramo majore* Carotidis *ad oculum tendens.*

Φ. *Arteriæ Vertebralis ad* Cerebellum *progreſſus.*

Ψ. *Vnio arteriarum Vertebralium ad primum* Cranii *foramen.*

Ω. Ω. *Ortus*

Ω. Ω. *Ortus arteriarum Vertebralium à Subclaviis arteriis.*

ω. ω. ω. *Venæ ſanguinem à* Cerebel*lo reducentes ad* Sinum *quartum.*

i. i. i. i. *Venæ à pia matre ſanguinem ad* Sinum *primum reducentes.*

2. 2. 2. *Venarum ω. ω. progreſſus in* Cerebello *, quæ unitæ cum*

4.4.4. *Arteriis* 4. 4. *per ſubſtantiam* Cerebelli *diſperſis , à Vertebrali* φ. *ad* Venas

333. 3,3.3. *ſanguinem reducunt , atque hæ ad* Sinum *quartum* S. S. *emandant.*

Figura Secunda ortum Arteriæ Magnæ & præcipuorum ejus ramorum oſtendit.

A. *Aorta quamprimum ſe à* Cordis *ſiniſtro* Sinu *erigit.*

B. *Truncus deſcendens reflexus,*

C. *Truncus aſcendens.*

D. D. *Subclavia dextra.*

E. *Subclavia Siniſtra.*

F. F. *Binæ* Carotides *à dextrâ ſubclaviâ ortæ.*

1. 1. 1. Valvulæ *tres in orificio ejus poſitæ à* Cordis Ventriculo *ſpectantes.*

ANACEPHALAEOSIS TOTIVS CIRCVLATIONIS SANGVINIS PER TOTVM CORPVS.

CVm cibus ore manducatus & præparatus per *Oeſophagum* deorsùm ad *Ventriculum* deducatur, ibique calore ejus ingenito, nativo Hepatis adjuto, concoquatur, & in *Chylum* vertatur; hinc poſtea in *Inteſtina* excluditur; à quibus per *Venas Lacteas* ad *Pancreas*, ubi humiditatem crudam & aquoſam deponens, exinde per vaſcula quædam *Lactea majora* per *Portam Venam* aſcendentia, ad *Hepar* defertur. Ubi alteram ſubit concoctionem, & ab excremento bilioſo ſeparatus, colorem hìc rubrum eſt adeptus, & *Sanguis* vocatur. Hinc ab Hepatis parenchymate, per ſurculos quoſdam Tab. XVII. A. A. Venæ Cavæ, in *Cavam* eripitur, quâ unà cum ſanguine ſurſum in illâ profluente, ad *Cordis dextrum Ventriculum* deducitur. Atque hinc in *Arteriam Pulmonis*, quæ cum Venâ ejuſdem per Anaſtomoſes unita, in illam refrigeratum & contemperatum deponit, per quam in *ſiniſtrum Cordis Sinum* tranſmittitur. Vbi ulterius elaboratus, & ultimam perfectionem nactus, in *Arteriam Magnam* impellitur: In cujus orificio ad oſtium ventriculi, tres adſtantes Valvulæ omnem regreſſum denegant. Et hinc incipit omnis alimenti diſtributio, nec antequam hanc in Corde ſubivit concoctionem, alicujus particulæ nutritioni inſervire poterit; ita ut ne ventriculus, aut hepar, aut ipſum Cor eo alatur; ſed ab arteriis prolatum quævis Corporis pars alimentum ſuum recepit.

Priuſquam itaque Sanguis Arteriâ Magnâ à pericardio excidit, ſurculo uno [Tab. XVII. b. c. c.] quandoque binis ad cor rurſus redit, & arteriam percurrit, quæ ejus baſim Coronæ in modum, cum venâ ſibi adjunctâ Coronali [Tab. X V I I. c. c. c.] dictâ amplectitur; & uſque ad apicem ſurculos emittens, Cor benigno hoc liquore irrigat totum. Quod verò ſanguinis reſtat, & â nutritione illius abundat, venæ ejus Comiti, per anaſtomoſes emandatur, & ad *Cavam* [Tab. XVII. B. a. a.] juxta dextri Cordis ventriculi orificium defertur.

Hoc ſurculo emiſſo, & Corde alito; Aorta [Tab. XVII. E.] ſub trunco Venæ pulmonariæ [D.] aſcendit nonnihil, & pericardium perforat; quod ubi ſuperaverit, in duos truncos dividitur, quorum alter aſcendit Tab. XVII. F. alter deſcendit. G. G. De

aſcendente trunco ſtatim, de Deſcendente verò nunc dicturi ſumus; quo Sanguis ad partes inferiores pro nutritione defertur, & Cavæ truncum aſcendentem Tab. XVII. B. N. P. ad cordis ventriculum dextrum ubique comitatur.

Truncus deſcendens Tab. XVII. G. G. ſiniſtrorsùm declinans, Vertebrarum ſiniſtro lateri adhæret, ſicque ſenſim deſcendit, versùs Diaphragma. In itinere verò, à poſteriore ejus parte, ramulos utrinque octo ad coſtas tranſmittit. Tab. XVII H. H. H. qui venas I. I. I. K. K. K. à Venâ ſine pari. L. Comitantur; in quas arteriæ hæ intercoſtales per anaſtomoſes ſe exonerant; rectà ſecundùm humiliorem coſtarum partem, ubi ipſarum gratià ſinus peculiares ſunt exſculpti, progredientes, inter coſtas legitimas cartilagines tantum coſtarum attingunt; in ſpuriis ulterius nonnihil, uti & venæ provehuntur. Ex his arteriarum ſurculis, quoſdam per vertebrarum foramina, à quibus nervi prodeunt, ad ſpinalem Medullam tranſmiſſos invenietis, quibus etiam venulæ aſſociantur; quæ abundantem à nutritione Spinæ ſanguinem ad venas Intercoſtales reducunt. Et per hanc vaſorum diſtributionem, optimè explicatur aphoriſmus Hippocratis in Coacis prænotionibus. Ubi inquit. *Quod ſi totus pulmo inflammatus fuerit, unà cum Corde, ut ad latus allabatur, totus ſtatim reſolvitur, & jacet frigidus, ſenſus exors, moriturq; ſecundâ aut tertiâ die. Si verò etiam ſine Corde contigerit, idq; minus, diutius vivunt: quidam autem etiam ſervantur,* Ad cur reſolvuntur? Quia ob inflammatum à Cordis & pulmonum incendio ſanguinem, Aorta, & conſequenter arteriæ intercoſtales hæ multum diſtenduntur; atque ideo cum minutila hæc Vertebrarum foramina penetrent, ultra naturalem ſtatum elatæ, exeuntes nervos ut comprimant eſt neceſſe: ſpirituumque inde influxus denegatur, atque hinc partium reſolutio. Ex horum vaſorum diſtenſione etiam dolorem illum tenſivum in dorſo inter Scapulas, in Variolarum & acceſſionum febrilium initio oriri ſtatuamus; cùm ob calorem inſignem nimiumque rarefactum ſanguinem, vaſa hæc præter naturam diſtendantur.

Lib. 2. cap. 16. aphor. 32.

Poſtquam Coſtas & muſculos intercoſtales, benigno ſanguine ſuis emiſſis rivulis irrigavit Arteria Magna; ſtatim atque è Thoracis cavo ſit egreſſa, in humiliorem Diaphragmatis ſedem binas, utrinque unam emittit, Tab. XVII. M. Venas N. ex cavâ emiſſas comitantes: quæ in plures ramos diſſectæ, per totam ejus ſubſtantiam diſſeminantur, quibus Sanguis ad Septi nutritionem transfertur. Venæ quas hiſce adjunctas eſſe modò diximus, & cum illis per anaſtomoſes ubivis conjunctæ ſunt, ſanguinem ab illis recipiunt, & in Cavæ truncum per oſtiola duo Tab. XVII. N. quibus valvulæ apponuntur, ne à cavâ rurſus refluat, exonerant. Vaſa hæc tam venæ quàm arteriæ Phrenica dicuntur.

Ubi Diaphragma ſuperavit, ramus inſignis luxuriat, qui quia ex majori parte ad ventriculum delegatur, *Cœliaca* dicitur. Tab. XVII. O. à *κοιλία*, ventriculo, quem præcipuè ſanguine irrigavit, ramos tamen Hepati Tab. XVIII. e. & veſiculæ fellis; Omento, Duodeno inteſtino, Iejuni initio, Coli parti, ut Tab. XVII f. Pancreati & Lieni, [g. g. g.] ramum inſignem impertit, quibus omnibus ſanguinem defert: & venæ quæ hiſce adjunguntur, ſuperfluum à nutritione

tione ſanguinem ſpiritibus deſtitutum recipiunt, & per Portam in Cavam reducunt.

Paulò infra Cœliacam prodiit Meſenterica ſuperior, Tab. XVII. P. P. Quæ in modum meſaraicarum venarum, numeroſis propaginibus in Iejunum & Ileum inteſtinum, tum eam Coli regionem, quæ à cavo Hepatis ad renem dextrum uſque pertingit, ſicque in ſuperiorem Meſenterii partem diſtribuitur, & per hanc ſanguis illorum nutritioni adducitur: cùm Venis Meſaraicis per anaſtomoſes uniuntur, quibus ſanguis Mediante Portâ Hepati rurſus offertur. Adeò ut mirum non eſt, humorem illum in venis hiſce contentum, quem Chylum eſſe ſuppoſuerunt Antiqui, inſtar ſanguinis rubeſcere.

Per Arteriam hanc & cœliacam, humores vitioſi à toto Corpore per ſeceſſum deturbantur; per vomitum etiam nonnunquam educuntur, gratiâ ramulorum illorum ventriculum adeuntium.

In Arteriis hiſce, ſi venas, quibus aſſociantur, addatis, Melancholiæ Hypochondriacæ ſedem eſſe arbitratus eſt Spigelius. Illas autem hoc morbo affectas eſſe, continua illarum pulſatio vehemens, calorque inde inſignis facilè ſuadere poteſt. Sed an Materia vnde flatus illi ſuſcitantur, in vaſis hiſce retineatur, non immeritò dubitamus, cum à perpetuo ſanguinis profluvio proluerentur & agitarentur. Sed à vaſis hiſce rectiùs proculdubiò humores illos in ſpongioſum Lienis parenchyma & Pancreatis effluere pronuntiemus. Quæ duo viſcera ſanguinis ſunt Colatoria, ubi Craſſæ & Viſcoſæ partes detinentur; primæque concoctionis vitioſi humores in Pancreate ſeparantur, quod in affectu hoc præcipuè laborare animaduertimus. (Idque partim à ſitu doloris, & partìm ab arteriarum harum pulſatione vitioſâ, per Medium Pancreatis tranſeuntium, colligimus.) Secundæ verò & ultimæ in Corde concoctionis viſcoſæ partes in Liene deponuntur; quem etiam hoc in morbo non minus laborare cruciatus laterales abundè teſtantur. Per Arteriarum harum ſurculos, humores etiam hoſce evacuari poſſe non dubitamus, viamque per ſeceſſum, vomitum, & urinas non incongruam fuiſſe, ipſa arteriarum origo & progreſſus facilè doceat.

Sub hiſce enim ſtatim penè prodeunt *Emulgentes*. Tab. XVII. Q. Q. quibus ſanguis ſeroſus ac tenuior Melancholiæ pars ſæpiſſimè ad Renes emandatur. Quorum perfectam hiſtoriam unà cum Venis Emulgentibus. R. R. in primo habetis.

Infra hanc Emulgentium germinationem *Spermaticæ* ſive *Seminales*, ex trunci arteriæ parte anteriori duæ, ſed contiguis principiis enaſcuntur. Tab, XVII. S. Poſtea deſcendentes venis ſui lateris attenduntur. h. h. h. h. In viris per Peritonæi proceſſus ad Teſtes deferuntur Tab. XVII. S. S. T. in latere dextro, quibus Venæ h. h. ſanguinem qui à teſtium nutritione & ſeminis generatione abundat, in Cavam & Venam Emulgentem ſiniſtram refundunt.

In fœminis in duas partes ſcinduntur Tab. XVII. i. i. i. i. prior ad illarum teſtes [V.] tendens; alter verò hujus ſurculus ad fundum uteri defertur. k. k. k. Prioribus ſanguis ad Teſtium nutritionem, & ſeminis generationem conceditur; & ſuperfluum revehit Venæ ſurculus m. m. m. h. Poſterioribus irrigatur uteri fundus, & abundantem ſanguinem reponit ramus. l. l. l. h. Quas fuſius libro primo expoſuimus,

ſuimus. Ex origine & ſitu harum arteriarum aph. 32. ſect. 5. Hipp. explicari poterit, *Mulieri ſanguinem vomenti erumpentibus menſibus, vomendi finis eſt.* Hoc fit revulſione per arterias haſce factâ; quarum exortus ab arteriâ cœliacâ non tam multum diſtat, ſed qui errore naturæ per devias erraſſet ſemitas facilè per viam magis naturalem revocatur.

Inde Arteriæ Lumbares quatuor, à poſteriori trunci Aortæ ſede, ſecundùm ipſius longitudinem, dum circa lumborum regionem progrediatur, exoriuntur. Tab. XVII. n. n. n. n. Hiſce muſculi lumbares, parteſque adjacentes irrigantur, Et in lumborum vertebras, per foramina ex quibus prodeunt nervi penetrantes, ad ſpinalem medullam ſurculos largiuntur; per cujus latera utrinque etiam ad Cerebrum uſque unà cum venis lumbaribus aſſociantibus, aſcendunt. Harum duæ cæteris ſunt majores, quæ non ſolùm medullam ſpinæ & muſculos adjacentes irrigant, ſed tranſverſim etiam per Peritonæum & muſculos Abdominis tranſmittuntur. Poſteriores duæ harum arteriarum ab Anatomicis *Muſculæ* dicuntur.

Ex Arteriarum hac digreſſione, & cum ſpinali medullâ, per foramina Vertebrarum, è quibus exeunt nervi ad inferiores partes, communicatione, dubium illud inſigne ex obſervatione Pauli Æginetæ lib. 3. cap. 4. ſuſcitatum. *Quomodo,* ſcilicet, *Colici dolores in Paralyſin aut Epilepſiam terminentur*; facillimè ſolvi poterit. Spigelius hoc per materiæ per arterias Meſentericas tranſlationem fieri voluit: Quaſi Materia in Inteſtinis dolorem faciens in tenuiſſima arteriarum Meſentericarum ora ſe inſinuaret, atque in arteriæ Magnæ truncum regreſſa, ad lumbares haſce perveniret; quæ turgeſcentes vicinos compreſſerunt nervos, ex quibus crurum paralyſis.

Verùm materiæ hic refluxus per arterias, motu quodam ſanguinis curſui in illis contrario, omnimodo impoſſibilis videtur: quomodo enim humores ſpontè contra impetum ſanguinis violento cordis impulſu tranſmiſſi, contraniti poſſint, rationi conſentaneum non eſt. Nihil enim illos fortiori impetu attrahit, cùm naturæ prorſus ſint inimici; Nec impellit, dùm motus illorum per inteſtina, & per ſedem evacuatio non minus levaminis naturæ attulerit, quàm tranſlatio hæc inordinata & non naturalis.

Commutationem itaque hanc affectuum, doloris ſcilicet Colici in Paralyſim, aut Epilepſiam, humorum metaſtaſi fieri arbitramur. Non verò illorum qui jam in inteſtinis, illorum membranas laceſſerunt, ſed qui per arteriam Meſentericam inferiorem Tab. XVII. X. ad Colici doloris continuationem, in inteſtinis fluxuri erant, in arterias haſce Lumbares (quarum origo priori quàm proxima eſt) cum ſanguine ad ſpinam tendente, impelluntur. Quæ verò craſſò hoc humore turgeſcentes, nervos ex Spinâ prodeuntes comprimunt: unde ſpiritus liberè ad partes inferiores tranſmitti nequeunt, atque inde crurum paralyſis. Idem enim commune foramen utriſque, arteriarum ſcilicet ingreſſui, & exitui nervorum inſervit. Si itaque unus vel alter præter naturam diſtendatur, alterius compreſſio neceſſariò inſequitur. Epilepſia verò vel Lethargus dolori colico ſuperveniunt, ſi humores illi in Lumbares arterias impacti, per arterias ad Spinæ latus, ad Cerebrum uſque aſcendant, ad quod vaſa hæc tranſmigrare oſtendimus. Tab. XVIII. fig. 1a. Ξ. Ξ. Ω. Ω.

Ob

Ob Vaſa hæc lumbaria, quorum exortus tam vicinus ſit illorum origini, quæ ad Uterum feruntur; de quibus ſupra; in mulieribus menſtrualibus dolores magni in dorſo & ad lumbos percipiuntur. Et tales dolores vel ſunt menſtruorum, viam ad κάθαρσιν affectantium prænuntii, aut intercluſorum conſectarii. A micantium arteriarum, ob repletionem nimiam, appulſu, & muſculorum lumbis adjacentium oppreſſione enaſcuntur. Cùm enim natura evacuationem illam ſit molitura, onus illud ſanguinis ad arterias, utero oblatas emittit, quæ cùm ob copiam, totum continere nequeant, partem illius, vicinitatis gratiâ, lumbaribus hiſce communicant, adeò ut omnes præter naturam diſtentæ, dolores hoſce gravativos efficiant; donec in utero illarum ora nimium diſtenta aperiantur, quantitas illa vaſa diſtendens evacuetur. Dolores hi gravius percipiuntur, faciliuſque ac periculoſius ægrotant ſteriles, aut partus inexpertes à menſtruorum ſuppreſſione; gravidis enim & quibus menſtruorum ſuppreſſio conſueta ſit, vaſa Uterina illiſque contermina majorem diſtenſionem acquiſivère; atque ideò ob capacitatem inſigniorem dolores minus percipiuntur.

In parte anteriore trunci Aortæ, priuſquam in ramos Iliacos dividatur, juxta ſacrum os, Meſenterica inferior enaſcitur. Tab. XVII. X. Et in Coli inteſtini ſiniſtram partem, Rectumque, cum venis hæmorrhoidalibus, ad extremum uſque anum deſcendens, arterias hæmorrhoidales internas conſtituens extenditur. Tab. X. d. e. e. e.

Uſum hujus inſignis ſurculi, præter nutritionem partium quibus feruntur, multiplicem largita eſt natura. Atque primò in menſium ſuppreſſione, (ob vicinitatem cum arteriis uterum petentibus, menſeſque evacuantibus) Hæmorrhoidalibus Venis, quibus hujus arteriæ ſurculi per anaſtomoſin adjunguntur, Hirudnes rectè multoque cum emolumento applicantur, uti Zacutus Luſitanus plurimis teſtatur experimentis. Neque quemquam à veritatis hujus amplexu cogat, quòd Venæ hæ nullam cum Utero habeant communionem, ſed à ramo Portæ deſcendant, ſufficiat unio hæc cum arteriis, quæ ob originis vicinitatem, æque ſanguinis copiâ gravantur in menſium evacuatione, ac illæ Uterum immediatè petentes. Atque ideo ſi in haſce ſanguinis motus concitatior concilietur, ad arterias Uterinas conterminas copioſius etiam affluere eſt neceſſe. Talem inter arterias haſce communionem fuiſſe, præter doctiſſimorum obſervationes, menſium revulſio, tempore evacuationis nondum peracto, abundè demonſtravit. Cùm enim à Clynicis ſatis imperitis admoveantur Hirudines cùm ad κάθαρσιν moverunt menſes; aut fluentibus illis, ſi natura à motu naturali per Uterum fuerit impedita; adeò ut arterias haſce hæmorrhoidales, vel diſtendat vel aperiat; fluxus ille per Uteri vaſa ſtatim divertitur; & quaſi ſemitæ antiquæ & conſuetæ fuiſſet oblita, novas petit vias, illaſque periculoſas & inordinatas.

Per arteriam hanc, apertis Venis Hæmorrhoidalibus vel arte vel naturâ, humores Melancholici ac ſeroſi evacuantur; atque ſic Lien, Renes, totumque Meſenterium à cœnoſis ac vitioſis humoribus liberantur. Hujus enim exortus ab arteriis emulgentibus, & ramo lieni oblato non multum diſtat, adeò ut ab utriſque facilè ruentes derivet humores.

Vaſa

Vaſa autem Hæmorrhoidalia duplicia rectéque ſtatuerunt Anatomici; eaque vel interna fuiſſe, vel externa. Interna Vaſa ſunt arteria hæc Meſenterica, quæ in poſteriora Recti inteſtini implantatur, & Vena ejus ſocia, quæ frequentibus anaſtomoſibus cum illâ unitâ, per Meſenterium repens, ſanguinem ab arteriâ hac prolatum, in Portam exonerat. Quæ ſi à naturâ vel arte ſanguinem effundant; conſuetis multum inde levamen accreſcit; ſuppreſsâ verò iſta evacuatione, gravia inde exoriuntur ſymptomata. Atque hoc in loco aphoriſmum Hippocratis ſect. 6. aph. 12. optimè explicare poſſumus. *Ubi* (inquit) *à diuturnis ſanato hæmorrhoidibus ſi una omninò non ſervetur, periculum eſt, aquam intercutem, aut tabem ſupervenire.* Hoc eſt ſi humores, quos Natura per arteriam hanc, vel illam, quæ externam hæmorroidalem conſtituit, (de quâ ſtatim dicturi ſumus,) evacuare ſoleat, non excernantur, ſanatis utriſque, tam internis quàm externis hæmorrhoidibus; periculum eſt quin humores illi regreſſi, idq; vel per venam Portæ ſurculum, in hepar effundantur; ejuſque craſin naturalem ſubvertentes, *aquam intercutem,* hoc eſt Aſcitem Hydropis ſpeciem faciant. Vel ſi per externam arteriam evacuari conſueverunt, eaque ſuppreſſa fuerit evacuatio, & per venam hæmorrhoidalem externam in cavam exonerentur; quia ſtatim unà cum ſanguine pulmonibus deferuntur; ob mollem ac teneram illorum ſubſtantiam, facilè corrumpuntur, atque ſic tabes ſupervenire poterit. Et hoc eſt quòd in obſervationibus Medicis ubivis reperitur. *Quos,* ſcilicet, *fiſtulis ani diu afflictos imprudentes Medici ſanârunt, illi in ſputum ſanguinis, & inde in tabem inciderunt.* Ad præcautionem verò ſuadet Hippocrates, ut utræq; non ſanentur; ſed vel interna vel externa aperta ſervetur, ut humores per illam evacuentur. Humorum verò per haſce effluvium, multorum morborum, teſtante Hippocrate, remedium eſt. ſect. 6. aph. 11. *Melancholicis & Nephriticis, hæmorrhoides ſupervenientes boni ſunt.* Et aph. 21. ſect. ejuſdem. *Inſanientibus ſi varices, aut hæmorrhoides ſuperveniant inſaniam ſolvunt.*

Et jam ubi ad ultimam lumborum Vertebram truncus hic aortæ pervenerit; cùm toto ductu quem enarravimus, ſub venâ cavâ ad latus ſiniſtrum iter habuerit; hic Venam conſcendit, ne ab offis ſacri duritie, in continuo ejus motu atteratur. Hìc non ſecus ac Vena Cava in duos ramos dividitur, Tab. XVII. Y. Y. & arteriæ ac venæ Iliacæ nominantur. Ad diviſionem in ipſa trunci bifurcatione enaſcuntur Sacræ. o. o. quæ deorſum ſacro oſſi innitentes delatæ, ipſius foramina ingrediuntur, & ad medullam, parteſque ſacri oſſis poſticas excurrunt: quibus venæ per anaſtomoſes unitæ adjunguntur, ſanguinem in Venas Iliacas reducentes.

Venæ Iliacæ. Hinc paulò infra diviſionem in alios duos ſurculos diſtribuitur utraq; Iliaca. In interioiem ſcilicet Tab. XVII. ſ. ſ. & exteriorem Z. *Interior Iliaca.* Interior Iliaca duas propagines educit priuſquam peritonæo excidat. Ab exteriore ſede Glutea. p. p. enaſcitur, quæ cum venâ ejuſdem nominis in Sacrum, & Coxendicis os deſcendit: pluresque ramos ad muſculos, Glutæos dictos, natium authores porrigit. A quibus ſanguinem reducunt in Iliacas venæ ejuſdem nominis. q. q. q. *Glutea. Os ſacrum & coxendicis. Muſculi Glutei.*

Vas Hypogaſtricum. A ſede autem interiore Iliacæ interioris vas amplum & inſigne Hypogaſtricum dictum exoritur, quod veſicæ fundo & cervici, Recto, & Ano ſoboles in viris largitur, Tab. XVII. r. r. r. r. Hæmorrhoida-

les

Hemorrhoidales arteria externæ. Earum uſus. Arteriæ ſpermaticæ.

les arterias externas conſtituens. Tab. X. f. f. f. f. In Mulieribus præter dictas partes, inferiorem etiam fundi uteri regionem, & cervicem pariter numeroſis propaginibus irrigat. Hiſce ſicuti & à ramo arteriæ ſpermaticæ. k. k. k. ſanguis ad uterum tam ad nutritionem quàm ad menſium purgationem deducitur, & in venas uteri impellitur; quæ ideo maximè intumeſcunt. In diſſectione ſeptuplo illas eſſe majores obſervavit Spigelius. Per arteriæ hujus ſurculos ſanguis venis in cervice Uteri communicatur, unde in gravidis etiam menſes emanare poſſunt. Carolus Piſo & alii per has ſolas in omnibus ſanguineas purgationes menſtruatìm effluere exiſtimârunt. Illas etiam in uteri fundum digeſtas, in evacuationibus illis nequaquam fuiſſe otioſas, ex diſſectione fœminæ menſtruatæ obſervavit Spigelius, *Vidimus,* inquit, *Hypogaſtricos ramos & vaſa ſpermatica cum teſtibus ſanguine refertos fuiſſe, ipſumq; uterum craſsiorem ſanguinem apertis interna uteri parte venarum oſculis, & manifeſtè patentibus, fudiſſe. Vidi tamen bis in aliis, ex vaſis cervicis tantùm uteri, non etiam ex utero, & in aliâ contrà ex ſolo utero fluxiſſe: frequentiſsimum eſt tamen ut ex utriſq; purgentur, nec non niſi præter naturam ex alterutro, cùm obſtructiones fluxum impedire videantur.*

Menſium ſuppreſſio, & dolores ventris unde.

Hinc rationem petamus cur menſes ſupprimantur, & dolores in imo ventre fiant; ſi uterus ad Coxam decubuerit. Sanguis enim qui ad uterum movet, ejus decubitu, arteriis compreſſis per ora vaſorum illius deponi nequit: unde neceſſariò vaſorum nimia diſtenſio, & proinde dolores inſequuntur.

Vena Cava.

Præter hunc arteriarum uſum, quem ſtatis tantùm temporibus utero ſuppeditant, Illi etiam alimentum ut in cæteris partibus deducunt, cujus exuperantem copiam venæ ejuſdem nominis Tab. XVII. u.u.u.u. reducunt, & in ramos Iliacos effundunt; ut inde in promptuarium illud magnum Venam Cavam deferatur.

Arteriæ umbilicales. Iliacus ramus. Vena Iliaca interior. Os pubis.

Ab Iliacis hiſce ſurculis internis *Arteriæ Umbilicales*, quæ validis ligamentis juxta veſicæ latera connectuntur, aſcendunt. Tab. XVII. z. z. z. z. de quibus libro primo fuſius plura videatis. Quæ ab Iliaco ramo hoc interiore enaſcuntur arteriæ, modò deſcriptæ, in abdomine ut plurimum diſpenſantur: poſtea verò cum Venâ Iliacâ interiore per foramen oſſis pubis tranſit; à quo ubi diſceſſit in muſculos vicinos qui ab oſſe pubis enaſcuntur, abſumitur: donec ad medium femoris per patentem anaſtomoſin, in venam ſui nominis, & in itinere comitem terminatur.

Iliaca arteria major. Arteria epigaſtrica externa. Vena mammaria deſcendens.

Ab Iliaca arteriâ majori & externâ Epigaſtrica arteria Tab. XVII. 1. 1. ſurſum reflexa, ac per internum muſculi recti abdominis latus aſcendens exoritur. Quæ circa umbilicum cum Vena Mammaria deſcendente ε. ε. ε. per anaſtomoſes *. *. *. *. *. *. multiplices conjunguntur; quarum hiſtoriam perfectiùs ſupra deſcriptam habetis.

Arteriæ Pudendæ Ortus & progreſſus.

Inde altera *Pudenda* dicta enaſcitur, Tab. XVII. 2. quæ in penis cutem abit, cui vena in Iliacam externam ſe exonerans. Tab. XVII. ϑ. adjungitur. Quod reliquum eſt hujus arteriæ in Crus totum, uſque ad extrema digitorum pedis, unà cum venis abſumitur. Venæ autem, cùm particulæ quælibet ſuum attraxerunt alimentum, reliquum in Cavam exonerant; In quibus valvulæ plurimæ ſurſum ſpectantes omnes, ad faciliorem ſanguinis aſcenſum, & ne vaſa illa infe-

riora nimio ſanguinis pondere gravarentur, apponuntur. Et ſic partes omnes inferiores ſanguine irrigatas videtis, ad ſuperiores procedamus.

Aortæ truncus aſcendens ejuſque ſitus. *Aſpera arteria.* Aſcendens Aortæ truncus Tab. XVII. E. deſcendente minor eſt inter Aſperam arteriam, Venamque Cavam, & mediaſtini duplicatas membranas, œſophago attenſus, ſurſum contendit. Quem ſitum diligenter eſſe notandum exiſtimamus; optimè enim aphor. 24. ſect. 5. Hippocratis explicat. *Frigida* (inquit) *cujuſmodi ſunt nix & glacies pectori ſunt inimica, tuſſes movent, ſanguinis profluvium cient, catarrhos excitant. Pectori ſunt inimica*, quia dum per Oeſophagum deglutiuntur, Aſperam arteriam ipſi adjacentem refrigerant; quæ membranoſa ac cartilaginea cùm ſit, naturæ ſcilicet frigidæ, facilè à tam vehementi frigido læditur, *Tuſſis unde.* hinc *Tuſſis*. Sanguinis profluvium accidit, à refrigeratione hac magnâ, præcipue ſubitâ; & ſi calor ac incendium ſanguinis celebre ſuper- *Sanguinis profluvium unde.* venit. Tunc enim aſcendens hic Aortæ truncus œſophago adjacens, à frigidis deglutitis refrigeratur, conſtringitur, & coarctatur: adeò ut ſanguinem copioſè admodum ad ſuperiora propellens, vaſa illa minora nimiùm diſtendat. Et quia ab eadem causâ deſcendens Cavæ ramus conſtringitur etiam, ùt ſanguis in minores venas in capite effuſus, liberè deſcendere nequeat; neceſſe eſt ut vel illarum ora reſeret, vel tenuiores ſurculos diſrumpat. Præcipuè cùm minoribus hiſce vaſis frigus conſtringens, gratiâ continuitatis etiam communicetur; ac exercitium aliquod violentum aggredimur, aut paſſionibus indulgemus; unde ſanguis rurſus nimium ac ſubitò rarefieret. Galenus itaque 4. de loc. affect. *Frigus ipſum per ſe rupturas non facere, ſed quia venarum tunicas frigiditate duras, & ad extenſionem contumaces reddens, ut rumpantur paratiores efficere ſtatuit.* Non ſolùm ſanguinis profluvium à frigidis epotis exoritur; ſed & quandoque in Aortâ ſanguinem planè coagulatum conſiſtere obſervatum eſt; cùm à vehementi corporis motu ſanguis nimium rarefactus ac incandeſcens, ſubitâ & copioſâ frigidæ aquæ ingurgitatione con- *Ardoris linguæ in febribus cauſæ, & cur ægri difficulter deglutiant.* cretus ac fixus fuerit, protinus ſuffocati moriebantur. Hinc etiam rationem reddamus inſignis illius ardoris in linguâ in febribus; ut etiam cur ægri difficulter deglutiant; quia ſcilicet ſanguis nimium rarefactus, vaſa Carotidis & Iugularis diſtendens, adeò œſophagum ejuſque muſculos comprimit, ut ſe rectè conſtringere nequeant. Etſi verum ſit ſiccitatem hanc & ardorem linguæ à vaporibus ex univerſo corpore elatis oriri, non minimam tamen hujus culpam arteriæ vicinitati adſcribere licebit.

Membranæ mediaſtini. *Arteriæ Subclaviæ.* *Intercoſtales ſuperiores.* *Muſculi dorſales & thoracici.* *Venæ Cavæ ſoboles earumque uſus.* In progreſſu trunci hujus aſcendentis Aortæ, dùm inter Membranas Mediaſtini, thimo ſuffultus ſerpit, in ramos binos, *Arterias Subclavias* dividitur, in dextram ſcilicet & ſiniſtram Tab. XVII. α. α. α. & Tab. XVIII. fig. 2ª. D. D. E. A quibus ex parte inferiore, Intercoſtales quatuor ſuperiores Tab. XVII. ϐ. ϐ. ϐ. ϐ. enaſcuntur; quibus quatuor ſuperiores coſtæ, illarumque muſculi proprio irrigantur alimento. A quibus rurſus ſurculi in dorſales muſculos, thoracicos vertebriſque inſtratos excurrunt. Hiſce Venæ Cavæ ſoboles adjunguntur Tab. XVII. γ. γ. γ. γ. quibus ſanguis repudiatus in Subclavias venas ζ. ζ. rurſus transfertur.

A parte

Arteriæ Mammariæ. *Venæ Epigaſtricæ.* *Muſculi recti.*

A parte ſuperiore harum arteriarum, ſubclavicularum ſcilicet, germinant *Mammariæ* Tab. XVII. δ. δ., quæ cum Venis Epigaſtricis ſub rectis muſculis junguntur; ut in libro ſecundo fuſius deſcripſimus. Hiſce adjunguntur venæ ε. ε. ε. quæ cum arteriis Epigaſtricis per Anaſtomoſes unitæ, ſanguinem ad venas ſubclavias deducunt.

Arteriæ Cervicales earumque uſus. *Vertebrales, earum progreſſus.*

Præter Mammarias, Arteriæ *Cervicales* Tab. XVII. n. n. muſculis cervicis inſervientes ac *Vertebrales* Tab. XVII. ϖ. ϖ. & Tab. XVIII. fig. 1a. Ω. Ω. Ξ. Ξ. per tranſverſos vertebrarum cervicis proceſſus, ad Calvariam uſque prorepentes, qui colli muſculis, vertebris, & ſpinali medullæ, in cervice, alimentum præbent; Quibus venæ ejuſdem nominis adſtipulantur.

Arteriæ Axillares. Thoracicæ. Scapularis. Humeraria. *Earum uſus & ortus.* *Arteriarum Thoracicarum communio.*

Subclaviæ hæ Thoracis cavitatem egredientes, *Axillares* dicuntur: à quibus in parte inferiore, *Thoracica Superior*, & *Inferior*, ac *Scapularis*; Tab. XVII. υ. ι. κ. à parte ſuperiore *Humeraria*. λ. λ. partibus hiſce, quas percurrunt, ſanguinem deferentes, enaſcuntur. Quas comitantur Venæ ejuſdem nominis, à Subclaviis ortæ, ſanguinem reducentes. μ. μ. ν. ν. Thoracica hæc ſuperior arteria ι. ι. ι. & inferior κ. κ. præter communionem, quam cum venis, ſuis comitibus habent, etiam venis Mammariis & Intercoſtalibus γ. γ. ε. ε. per anaſtomoſes ad σ. σ. & arteriæ Mammariæ δ. δ. cum venis Thoracicis μ. μ. ad τ. τ. & arteriæ intercoſtales venis thoracicis inferioribus & ſuperioribus ν. ν. per anaſtomoſin etiam ad ω. ω. ω. uniuntur, quibus redundantem ſanguinem ad Subclavias Venas impellunt.

In pleuritide in quo latere venæ ſectio inſtituenda.

Ita ut præmiſsâ Revulſione per latus oppoſitum in Pleuritide, venæ ſectionem in eodem latere, ad derivationem rectè inſtitui ſuadeat tam hæc vaſorum unio, quàm veterum experientia. Venæ enim Intercoſtales ſanguine nimium extumeſcentes, extra quas in pleuram divagatus fuit; hoc modo bifariam exinanitæ ſunt: Venâ ſcilicet in brachio ſectâ, arteria Brachialis π. π. ac proindè Subclavia celerrimè evacuantur; ſanguis enim ad datam portam, orificium ſcilicet in venâ tuſum, affatim propellitur, & arterias illas Thoracicas ι. ι. κ. κ. aliquantulum quaſi negligit, tantam illis copiam non communicando, ut ſolebat: quia patentiorem & liberiorem exitum per vulnus inflictum adeptus eſt: Et ſic ex conſequenti minus ſanguinis ex arteriis Thoracicis ad Intercoſtales venas γ. γ. per anaſtomoſes σ. σ. σ. traducitur, ergo minorem copiam continere neceſſe eſt. Secundò, Venæ Intercoſtales evacuantur, cùm illis arteriæ Intercoſtales H. H. I. I. I. minorem jam quantitatem quàm antea tradant; hoc fit cùm copiam illam extendentem, in Venas Thoracicas μ. μ. ν. ν. penè inanitas per anaſtomoſes ω. ω. ω. effundant. Atque hæc thoracicarum vacuitas accidit, dùm Medianâ φ. aut Hepaticâ ψ. ſectâ, ſanguis nullus in Axillarem Δ. excurrit; ſed Thoracicæ in vacuam illam facilè & affatim exonerant; adeò ut vaſis hiſce Intercoſtalibus inanitis, minus in pleuram effluat ſanguinis, & ſic dolores minorentur.

Vena Mediana & Hepatica.

Reliquum ex Axillari utrinque Brachium accedit. Tab. XVII. ϖ. ϖ. quod cum venis per Anaſtomoſes o. o. o. ubivis unitur. Sanguis verò à nutritione reliquus, per venas cephalicam ψ. & Hepaticam χ. rurſus ad Axillares transfertur.

Vena Cephalica & Hepatica.

Arteria dextra ſubclavia. Quod de Aſcendente trunco reſtat, ad ſuperiorem ſterni partem, Dextra ſubclavia in duos ramos finditur, quos Carotides Tab. XVII. π. π. & Tab. XVIII. fig. 1ª. A. A. & fig. 2ª. F. F. ſive Soporales appellant. *Rami Carotides. Soporales.* His obſtructis ſtatim denegatur Cerebro alimentum vitale, à Corde defluens. Inæquales ſunt magnitudine, cùm dexter multò ſit ſiniſtro major. *Eorum progreſſiones.* Ad colli latera rectè verſus ſuperiora tendunt; *Aſpera arteria.* Aſperæ Arteriæ & Venis Iugularibus internis, Tab. XVIII. E.E.E. *Venæ Iugulares internæ.* Membranæ beneficio connectuntur, & ſurculos quoſdam ad Cervicis & Laryngis Muſculos emittunt. Tab. XVIII. fig. 1ª. a. a. a. & cum Iugularis externæ ramulis b. b. b. b. per anaſtomoſes uniuntur; Ac ubi in fauces pervenerunt, in duos ramos dividuntur, quorum alter externus eſt. G. G. alter internus H. H. H. exterior minor eſt, & ad buccas, faciei muſculos, & oſſa, naſum labiaque ſoboles diſtribuit. Tab. XVIII. fig. 1ª. c. c. c. d. d. d. quibus partes hæ benigno optimeque concocto ſanguine irrigantur ac nutriuntur, reliquum ſanguinis, ne ſi in arteriis commoretur, partes tædio & nauſeâ afficerentur, venis fig. 1ª. e. e. e. e. per anaſtomoſin unitis *. *. *. *. *. *. * emandatur.

Exterior arteriarum Carotidum ramus ejusque diviſio & progreſſus. Ubi exterior hic Carotidum arteriarum ramus ad aurem pervenerit; circa radicem ejus bifariam dividitur: quorum alter ſurculus Tab. XVIII. fig. 1ª. i. i. i. i. i. auris capitiſq; poſteriora petit, atque irrigat: reliquum ſurculis Iugularis externæ t. t. t. t. quibus uniuntur, transfertur, & ab his in Iugularem externam. P. F. A poſteriore hoc Carotidis exterioris ramo, *Arteriæ dentes petentes.* Arteriæ binæ ſub aurem Maxillam inferiorem ingrediuntur; & ſecundùm ejus longitudinem in omnium dentium inferiorum radices diſſeminantur. Tab. XVIII. fig. 1ª. o. o. o. q. q. q. q. quibus ſanguis ad dentium nutritionem defertur. Quod reſtat ſanguinis, venis p. p. p. e. e. quibus per anaſtomoſes committuntur, emandatur. Hiſce in vaſis humores acres unà cum ſanguine ad dentes perveniunt; quibus illorum membranula, exquiſite ſentiens, interiorem eorum medullam ſuccingens, eroditur & vellicatur; *Dolores dentium unde.* unde dolores illi dentium exquiſitiſſimi ortum petunt. Et ab hac arteriarum dentes petentium origine, *Medicamenta odontalgica ubi applicanda.* adſtringentia ponè vel ſub aures, meliori cum ſucceſſu in dentium dolore, applicari, quàm ad tempora, facilè ſuaderi poteſt. Ex hiſce etiam in dentium dolore, pulſatio quædam in illis percipitur, uti Galenus in ſeipſo eſt expertus. Hinc etiam magna ſanguinis lucidi copia ex dente perforato aut evulſo emanat; & nonnunquam ad mortem uſque; ut in quodam Shaſtburienſi an. 1631. à Chirurgorum vel defectu, vel incuriâ miſerè comprobatum eſt. Præter unionem hanc cum venis ſuis ſociis, cùm totam capitis poſteriorem partem perrepſerit i. i. i. i. i. *Arteriarum Carotidum unio.* cum venis per Suturas exeuntibus, ad Sinum tertium duræ Matris tendentibus, m. m. m, conjunguntur. n. n. n. n. Alter hujus arteriæ ad aurem diviſæ ſurculus anteriora petit, ramulumque quendam ad maxillam ſuperiorem emittit ζ. ζ. ζ. ζ. qui dentibus ſuperioribus inſervit η. η. η. η. ac venæ h. h. h. à ramo interiore Iugularis externæ proveniente, conjungitur. Atque inde per tempora, ac frontem capitiſque anteriora in muſculos cæteraſque faciei partes ſuperiores, uſque ad capitis faſtigium abſumptus repit. k.k.k.k.k.k; cujus ſurculis venæ u.u.u.u.u.u. ramuli Iugularis externæ per frontis

medium

medium deſcendentes anaſtomizantur. x. x. x. x. Et non ſolum cum iſtis uniuntur, ſed & cum arteriis per poſticas partes repentibus, i.i.i.i. x. x. x. & arteriis per duram matrem vagantibus Tab. XVIII. fig. 1ª. *α. α. α.* Cranion per ſuturas aliaque foramina penetrantibus, per anaſtomoſin junguntur. *γ. γ. γ. γ.* Ac inſuper arteriæ prædictæ k. k. k. Exteriora capitis irrigantes, cum interioribus vaſis, ſcilicet venis per ſuturas ſinum tertium petentibus, m. m. m. per anaſtomoſes quaſdam conjunguntur. I. I. l. l. Venæ omnes illæ u. u. u. cum arteriis poſticis & interioribus unitæ, ut dictum eſt, in fronte ad capillorum radicem conjunguntur, unamque conſtituunt venam, O. Quæ in Maniâ Cerebrique vel meningum inflammatione utiliter inciditur: ſanguinem enim nimium calentem, immediatè à Cerebri Membranis exhaurit. Deinde medium frontis percurrens, ad radicem Naſi bifurcatur, & utrinque per oculorum Cantha majora, & ſic per buccas N. N. N. uſque ad auris radicem feruntur, ubi in Iugularem externam ſe exonerant. *Vena quænam in Mania Cerebrique vel Meningum inflammatione incidendæ & quare.*

Interior Carotidis ramus. H. H. H. cum venâ Iugulari internâ E. E. E. aſcendens, in fauces defertur, ac Laryngi & linguæ parti inferiori propagines ſatis inſignes largitur. f. f. f. f. Quibus adſtant venæ Raninæ dictæ, ſatis conſpicuæ, à ramo interno Iugularis externæ. g. g. g. in quas per anaſtomoſes unitas ſe exonerant. Atque ideò in oris affectibus, faucium ardore & Anginâ, poſt ſanguinis emiſſionem, ad revulſionem, in brachio inſtitutam, magno cum emolumento ad derivationem, venæ hæ Raninæ inciduntur. Arteriæ enim hæ quæ in haſce venas ſe exonerant, ſingulis iſtis partibus ſanguinem communicant; quæ exhauſtæ, hoc modo, partes à ſanguine nimium calente liberantur. *Interior Carotidis ramus ejusque progreſſus. Venæ Raninæ. In quibus affectibus incidendæ.*

Inde interior hic Carotidum ramus circa calvariæ baſin in duos inæquales ramos dividitur, Minorem ſcilicet & Majorem. Minor & poſterior I. I. cum venæ Iugularis internæ ramo majore K. ad Cranii poſteriora fertur, per Occipitii foramen ſecundum ingreditur, ac craſſæ membranæ Sinum primum R. & ſecundum A. cum Iugulari ſubit. Major & interior ramus H. ubi per foramen proprium in oſſe temporum exſculptum, Cranii cavitatem eſt ingreſſus, atque ad oſſis Cuneiformis ſedem pervenerit; ſub durâ matre utrinque ramum in latus craſſæ membranæ impertit, Q. *α. α. α. α.* Quæ ſanguinem ſuperfluum venis illis *δ. δ. δ.* ad Sinum tertium tendentibus, & cum hujus ramulis unitis ad *τ. τ. τ. τ. τ.* tradit. Inde aſcendens ramos emittit, rete mirabile conſtituentes, Δ. Δ. Deinde Craſſam Membranam perforans, ex quâ ubi emerſerit, propaginem aliam, per Cuneiformis oſſis foramen ſecundum ad oculos ejuſque muſculos propagavit. Tab. XVIII. fig. 1ª. *υ. υ. υ.* Inde rectà aſcendens, ad latus Glandulæ pituitariæ, in duos ramos dividitur. Quorum interior in plurimas ſoboles germinantes, per tenuem membranam, Cerebrique ſubſtantiam abſumuntur. *ι. ι. ι. ι. ι. ι.* Exterior reflexus & tenui membranâ ſuffultus, in Cerebri priorem ventriculum abit, *θ. κ. λ. λ.* qui aliis arteriolis à Cerebro provenientibus unitus, Plexum Chorocidem Z. Z. conſtituit. Arteriæ hæ ſanguinem poſt nutritionem & ſpirituum generationem relictum, in Sinus Craſſæ Membranæ exonerant, qui rurſus in Iugulares internas, atque inde in Cavam deponunt. Atque hinc Cor rurſus petens, *Interioris rami Carotidum diviſio. Os Cuneiforme. Rete mirabile. Glandula Pituitaria. Plexus Choreoides.*

tens, calorem novum alioſque ſpiritus inde recipiens, quaſi redintegratur.

Epilogus. Atque ſic opus noſtrum Anatomicum exegimus; ubi humorum tranſitum ad ſingulas partes monſtravimus, viaſque quibus alimentum diſtribuitur, & tranſmiſſum ad regenerationem & renovationem reducitur. Si quid Medicæ Reipub: inde accreſcat boni, eſt quòd gratias nobiſcum agatis Sapientiæ datori. Si quid rarum hic inveniatis, quod fides habeat ſuſpectum; âut admirationem excitet; hoc vellemus, ut teſtatum fiat, quanta inſit admirabilitas fabricationi corporis noſtri, quantaque ſit ſapientia: & ars incredibilis ipſius Conditoris, ut non ſine admiratione fatetur vel ipſe Galenus, lib. de fœtuum formatione. Κατασκευὴν τοῦ σώματος ἡμῶν, ἄκραν ἐνδείνυσθαι τοῦ ποιήσαντος αὐτὸ σοφίαν τε ἅμα καὶ δύναμιν. *Fabricam corporis noſtri ſummam opificis & ſapientiam & potentiam præ ſe ferre.* Præter enim admirabilem illam in utero formationem, ubi partes ſingulæ quaſi ſponte locos ſuos deſignatos petierunt, prompteque Conditoris nutum obſervarunt, quælibet particula divinitatem ſuadet, ut à partium contemplatione numen agnoſcat vel Cœli neſcius. Quam hominis fabricam divinam non minus diviné exprimit Sanctus Iob. *Manus tuæ more figuli formârunt me Domine, atque architectatæ ſunt: Nonne ut lac me mulſiſti, & tanquam caſeum coagulaſti? Induiſti me pelle & carnibus, deque oſſibus & nervis compegiſti. Vitam mihi pro immensâ tuâ miſericordiâ largitus es, atq; etiamnum procuratione aſſiduâ ſpiritum mihi tueris meum.* Hæc omnia leviter decerpendo, non tam explicuimus, quam rudiore penicillo delineavimus: idque non eo ut *Cornicum oculos,* quemadmodum dicitur, hoc eſt, ut ſi quid apud Majores noſtros fuerit ſupra admirationem, id reddere ſuſpectum, aut Poſteriorum verendam pietatem, & diſciplinam cenſorio more ſugillare cuperemus; (quid enim hoc aliud eſſet quàm *mingere in cineres patrios*?) Sed ut iis, qui nobis plus poſſunt, qualemcunque ſtimulum adderemus, ut experiri & ipſi aliquid, ac poſteritati benignè vellent communicare.

F I N I S.

INDEX

INDEX CAPITUM hac Diſquiſitione Anatomica contentorum.

Libri Primi Partis Primæ.

CAP. I. & II. *De natura & diviſione partium corporis.* Pag. 1. & 3.
CAP. III. *De Ventre.* 4.
CAP. IV. *De Cuticula.* 4.
CAP. V. *De Cute.* 5.
CAP. VI. *De Pinguedine.* 9.
CAP. VII. *De Panniculo carnoſo.* 12.
CAP. VIII. *De partibus continentibus propriis in infimo ventre contentis. De muſculis abdominis.* 13.
CAP. IX. *De Peritonæo.* 14.

Libri Primi Partis Secundæ.

CAP. I. *De Partibus contentis.* 15.
CAP. II. *De Omento.* 15.
CAP. III. *De Partibus nutritioni dicatis. De Ventriculo.* 17.
CAP. IV. *De Inteſtinis.* 25.
CAP. V. *De Meſenterio.* 30.
CAP. VI. *De Venis Meſaraicis Vulgatis, & Vena Porta.* 31.
CAP. VII. *De Venis Lacteis.* 36.
CAP. VIII. *De Pancreate.* 42.

Libri Primi Partis Tertiæ.

CAP. I. *De Organis ſanguiſicationi deditis.* 48.
CAP. II. *De Veſicula fellis.* 57.
CAP. III. *De Liene.* 59.
CAP. IV. *De Renibus, & his ſuccenturiatis.* 74.
CAP. V. *De Vreteribus.* 84.
CAP. VI. *Veſica Vrinaria.* 84.

Libri Primi Partis Quartæ.

CAP. I. *De Organis ad ſpeciei conſervationem dicatis.* 86.
CAP. II. De *Teſtibus ac Paraſtatis.* 90.
CAP. III. De *Pene ejuſq; partibus.* 95.
CAP. IV. De *Partibus genitalibus fœminis propriis.* De *Pudendo & Vtero.* 97.
CAP. V. De *Semine ejuſq; generationis modo & natura.* 101.
CAP. VI. De *Membranis fœtum involventibus.* 111.
CAP. VII. De *Vaſis umbilicalibus.* 113.

Libri Secundi Partis Primæ.

CAP. I. De *medio ventre ſeu Thorace.* 117.
CAP. II. De *Mamillis.* 118.
CAP. III. De *Thoracis muſculis & oſſibus.* 123.
CAP. IV. De *Pleura.* 125.
CAP. V. De *Mediaſtino.* 126.
CAP. VI. De *Pericardio ſeu Cordis capſula.* 127.
CAP. VII. De *Septo tranſverſo ſeu* Diaphragmate. 128.

Libri Secundi Partis Secundæ.

CAP. I. De *Vena Cava trunco, & ſine pari.* 131.
CAP. II. De *Arteria magna.* 133.
CAP. III. De *Corde ejuſq; partibus externis.* 135.

CAP.

INDEX CAPITUM.

CAP. IV. *De partibus Cordis internis.* 140.
CAP. V. *De Vſu & actione cordis ac circulatione ſanguinis.* 144.
CAP. VI. *De Sanguinis circulationis neceßitate.* 157.
CAP. VII. De *Pulſu cordis & arteriarum.* 160.
CAP. VIII. *De Cauſis differentiarum pulſus à circulatione ſanguinis ſumptis.* 163.
CAP. IX, *De Vena & arteria Pulmonum.* 168.

Libri Secundi Partis Tertiæ.

CAP. I. *De iis quæ Reſpirationi inſerviunt; De Aſpera Arteria.* 174.
CAP. II. De *Pulmonibus.* 176.
CAP. III. *De Vſu & motu Pulmodum.* 180.
CAP. IV. *De Natura Sanguinis.* 190.
CAP. V. *De Vaſorum unione in fœtu.* 194.

Libri Tertii Partis Primæ.

CAP. I. *De Regione ſuprema, ſeu de Capite.* 197.
CAP. II. *De Pilis ſeu capillis.* 198.
CAP. III. *De Pericranio.* 202.
CAP. IV. *De Cranio.* 203.
CAP. V. *De Meningibus.* 205.
CAP. VI. *De Partibus contentis in Cranio.* 208.
CAP. VII. *De Cerebello.* 217.
CAP. VIII. *De Spinali medulla.* 218.
CAP. IX. *De Officio & Actione Cerebri.* 220.

Libri Tertii Partis Secundæ.

CAP. I. *De Partibus faciei.* 225.
CAP. II. *De Oculo ejuſq; partibus externis.* 228.
CAP. III. *De Tunicis Oculi.* 230.
CAP. IV. *De Humoribus Oculi.* 234.
CAP. V. *De Modo Videndi.* 238.
CAP. VI. *De Aure, Naſo, & Linguâ.* 240.

FINIS INDICIS CAPITUM.

INDEX

Index Rerum & Verborum in hoc opere Anatomico contentorum.

A

ABſinthium ventriculo prodeſt, quia paucas crudas partes habet. p. 10
Acidi humores in ventriculo appetitum excitant, ſicuti & Acetum; tunicas ejus pungendo & convellendo: hinc Appetitus Caninus. p. 25
Adeps & calidas & frigidas partes habet. p. 10 quæ circa cor invenitur non liqueſcit, & ignis viribus reſiſtit. p. 11
Adnatæ tunicæ ortus, progreſſus & finis, ejus Arteriæ etiam et venæ. 230
Aer an ad ſpirituum generationem conducat. 171. 222
Allantoeides membrana fœtum involvens. 112
Alopecia. 200
Amnios membrana fœtū includens. 111
Anaſtomaſis venæ Portæ cum venâ cavâ uſus & deſcriptio. 50
Rami ſplenici cum arteriâ ſplenicâ, ejuſque uſus. 65
Aneuriſma unde. 134
Animalium propagatio quomodo fiat. 106
Antitragi venæ, num rectè in dentium dolore aut morbo vulgo Rickets à circumforaneis & mulierculis ſecentur. 240
Antrum maxillæ ſuperioris. 226
Aortæ hiſtoria, ſubſtantia, ortus, tunicæ et Valvulæ. 134 ejus officium. 135 in eo nullæ inveniuntur valvulæ niſi in initio. ibid.
Aquei humoris vitia viſum lædunt. ejus officium. 234 eſt clipeus criſtallini. ibid.
Arachnoeides, tunica oculi. 233
Apoplexiæ cauſa quæ. 219
Ardoris linguæ in febribus cauſa. 258
Araneas innoxie devorare ſolet ſtudioſus Oxonienſis. 24
Arteriæ venoſæ ſeu venæ pulmonis hiſtoria. 168 & uſus. 170
Arteriæ à ſeipſis movere nequeunt. 161
Arteriæ Umbilicales. 113. verus illarum uſus. ibid.
Arteriæ mammariæ cum venis Epigaſtricis connexio & uſus. 120
Arteriæ Hepati communicatæ uſus. 51
Hypogaſtricæ. 121 cur carotides ſinui primo & ſecundo uniantur. 720
Aſcites ex puſtularum ſub hepatis tunicâ collectarum ruptione efficitur. 49
Aſſimulatio quid. 55
Aſthma unde inducatur. 172. 176
Aſthmatis & dyſuriæ hiſtoria. 173 cur chymicis & aurifabris familiaris. 176
Atrabilis non naturaliter generatur in corpore. 82
Atrophia ex defectu ſpirituum animalium. 137
Auriculæ partes & uſus. 240

B

BAttholini error de origine cerebri. 219
Bilis exudatio per tunicas veſiculæ ſtomachi membranas tingens, ſtomachi ardores perpetuos cauſare poterit. 58
Bilis retenta in veſiculâ & vaſibus hepatis ſæpe in calculos condenſatur. ibid.

C

CAlculoſi cur tumere ac palleſcere ſæpe cernuntur. 75
Calidi innati reſidentia ubi. 1 a parentibus cum ſemine traducitur. 2 ejus incrementum & propagatio. ibid. ætate non depravatur. ibid. principatus hujus in corde reſidet. ibid. in partibus ſimilaribus etiam poſt animæ receſſum perſiſtit. ibid.
Calidiores cur macilenti. 11
Calor moderatus in ventriculo chylificat, intenſior adurit. 23
Cameræ nigræ ſeu opticæ uſus. 231
Capitis concuſſio aut ictus cur periculoſior in novilunio. 209
Cœci quodammodo cur efficiuntur qui ſolem aſpiciunt aut in nive perambulant. 231
Cartilagines Aſperæ arteriæ cur perfectè annulares non ſint. 175
Cartilago Enſiformis depreſſus tabem facit & vomitum. 124
Carunculi myrtiformes. 98
Carotidum arteriarum diviſio, progreſſus, uſus & Anaſtomaſis. 260
Cataracta ſive ſuffuſio unde. 235
Cæliacæ arteriæ humores è toto corpore evacuant & per vomitum & per receſſum. 253
Cavernulæ oſſis, frontis deſcriptio, & uſus. 203. 204.

Cerebri ſubſtantia qualis, magnitudo & figura. 209 officium. 220 221 ejus Cortex. 210 Pons ejus. ibid. motus ejus ad lunæ φάσεις eſt ſolum intumeſcentiæ inſtar fermenti. 224 ſubſtantia ejus an proprio motu moveat vel arteriarum motu vibret. ibid. conſenſus ejus cum oculis unde. 237 ejus ſubſtantia non ſentit. 7
Cerebelli ſitus, forma, ſubſtantia, quantitas, uſus & ramificationes. 217
Chorion membrana fœtū involvens 112
Circulatio ſanguinis quid. 146 ſanguinem a putredine & coagulatione præſervat. 157 ſine illâ partes nutriri nequeunt. 159 Argumenta D. Primeroſij contra circulationē examinantur. 147
Claviculæ ſtructura & figura. 124
Clitoris quid. 97
Colici doloris cum nephritico ſimilitudo. 29 cur circa umbilicum magis cruciant. ibid. colici dolores quomodo in paralyſim aut Epilepſiam terminantur. 254
Colon Inteſtinum cur in hominibus majus ſit quam cæteris animalibus. 54
Concoctio eſt particularum comminutio & liberatio. 54 & eadem actio cum putrefactione. 55 in hepate & ventriculo cum chymicis digeſtionibus aſsimilatur. 56 57 & putrefactio & partium ſeparatio. 22 In ventriculo hepate & corde Aſsimilationi ſubſervit. 55 ejus læſio ex male affecto orificio ſuperiori ventriculi. 56
Concha auris quid, & officium. 241
Conſenſus inter Veſicam & Vmbilicum unde. 85 Inter Pericranion & duram matrem unde. 202
Cor non nutritur niſi à ſanguine é ſiniſtro ejus ventriculo emiſſo. 145
Cor Germanici cur cremari nequeat. 111
Cordis ſitus, figura ac magnitudo. 135 ſubſtantia & connexio. 136 ejus nervi quales, eorumque uſus. 137 ejus motus ſit a ſpiritibus animalibus ut in muſculis, ſed non ad placitum voluntatis. ibid. ejus Auriculæ earumque uſus. 138 Ventriculi ejus duo tantum. 140 quorum ſiniſter magis fibroſus ac craſſus eſt ut ſanguis fortius propellatur in cæteras partes. 141 ejus actio primaria. 144
Corneæ tunicæ deſcriptio, cur extra ſclerotidis peripheriā extendatur. 231
Coronariæ Arteriæ & venæ circa cor earumque uſus. 136 Valvula orificio venæ appoſita qualis eſt, cui uſui. ibid cur copioſiores ſint vaſorum horum ramuli in ſiniſtro cordis latere quam in dextro. ibid.
Corporis humani in adminiſtratiome anatomica diviſio. 4
Corporum fungoſorum penis deſcriptio & uſus. 96
Corpus calloſum. 20
Coſtæ veræ & ſpuriæ. 124 coſtæ fractæ repoſitio per cucurbitulas concondemnatur. ibid.
Cranei deſcriptio & partes. 203
Cremaſteres muſculi. 94
Cuticulæ definitio & modus generationis. 4. 5 ex ſanguineis & ſpermaticis partibus conſiſtit. 6 eſt immobilis in homine, & quis motus ejus uſus in brutis. ibid. Galeni de cute elogium. ibid. eſt præcipuum tactus organon, non adæquatum. 8 ex ejus denſitate puſtulæ variæ oriuntur, eſt ſenſus expers. 5 eſt tactus medium. ibid. venarum ora tegit. ibid.

D

Deglutitio difficilis in febribus & Hyſtericis unde. 258
Dentium dolor unde, & ubi medicamenta externe applicanda ſunt ad ſedandos iſtos dolores. 260 ex dentis evulſione ſanguinis profluvium copioſum & mors. 260 ex dentis evulſione pars antri maxillæ ſuperioris ſimul avellitur, & inde perpetua humorū deſtillatio. 226
Diaphragmatis ſitus, figura, canales ac tunicæ. 128 unde inteſtinorum retractio ab eius inflammatione. ibid. ejus Vaſa ac uſus. 129
Dolor capitis ex male affecto orificio ſuperiori ventriculi. 56
Dolor lumborum fluxum menſtrualem antecedens unde. 100. 255
Dolores dorſi in febribus & variolis unde. 252
Ductus novus in Teſtibus ſemen eliciens & ad Paraſtatas ducens. 91
Ductus novus Pancreatis, ejuſque hiſtoria. 42 per quem etiam lienis & aliarum partium excrementa excernuntur. 46 47
Ductus auditorij quales. 241
Dureti ſententia de ſexus diſtinctione ejuſque explanatio. 110
Diaſtole quid & quomodo ab antiquis intelligebatur. 145
Dyſpnoea à ſchyrro Hepatis unde. 49

E

Elementum purum non eſt alimentum et quare. 55
Emplaſtra in debilitatem orificij ſuperioris ventriculi quo in loco applicari debeant. 19
Emplaſtra aliaque extra appoſita aut inflicta quomodo vires ſuas interioribus communicent. 159
Emulgentium arteriarum & venarum uſus & origo. 253
Epilepſia cur in novilunio gravius affligit. 209

F

Falx quid. 213
Fames in ventriculo quid & unde fit. 24. 25

Facies

Facies temperamentum corporis, mores animi, vitam ac mortem etiam indicat. 225
Felium oculi cur noctu corruſcant. 236
Fiſtulæ ani ſi male curantur cur in ſanguinis ſputum ac tabem terminantur. 256
Fiſtulæ Aſperæ arteriæ ſitus, ſubſtantia & uſus. 175 176
Foetus geminus non eſt, licet ex duplici ſemine formetur. 108 cur nunc maſculinus nunc fœmineus generetur. ibid maſculini partes citius formantur, quã fœminei. 109 partium ſimilitudo in foetu unde oritur. ibid. unde partium defectus. ibid.
Fornix. 210 ejus officium. 213
Fons pulſans. 223
Frigida cur pectori inimica, tuſſem & ſanguinis profluvium cient, aph. 24 ſect. 5 Hip. explicatur. 258

G

GAleni argumentum de pulſus arteriarum naturâ examinatur & diruitur. 162
Glandula Pinealis ejus ſubſtantia & uſus 214 Pituitalis deſcriptio & uſus. 216 Lachrymalis hiſtoria. 229
Γλαύκωμα quid. 236

H

HÆmoptoſis unde & quid. 172
Hæmorrhoides apertæ debito tempore menſes provocant, non debito tempore revellunt. 255 Illarum apertio lienem, renes & Meſenterium lacunant.
Hæmorrhoidales arteriæ & venæ internæ. 255 externæ earumque uſus. 257
Hepatis ſitus & figura. 48 hominibus maximum conceditur 49 ejus ligamenta, ſubſtantia & modus generandi. ibid. vaſa ejus. 50 officium. 51 ſanguine per arterias delato nutritur, non illo quem conficit. 53 eſt primum ſanguificationis organon non adæquatum. ibid.
Herniæ Varicoſæ cauſæ. 89
Hernia à laxitate peritonæi. 14
Hydrops aut tabes cur ex ſuppreſſione hæmorrhoidum fiant. 256
ex ſuppreſsione urinæ fit. 75
Humoris tenuioris in vaſis ſeminalibus contenti uſus. 94
Hymen & ejus deſcriptio. 98
Hypoſtaſis ſeu ſedimentũ urinæ quid. 57
Hypogaſtrica Vaſa. 256
Hyſterica paſſio non ab aſcenſione uteri procedit. 99

I

ILei deſcenſus Herniam cauſat. 27
Iliacæ arteriæ. 256
Iliacæ paſsionis cauſa. 27
Imaginatione turbata fit mala formatio & quomodo. 110
Inteſtinorum longitudo & ſubſtantia. 25 cur mucoſa materia intus obducatur. 26
Inteſtinorum mucoſa materia aliquando in membraneam naturam indureſcit. 26 Vaſa illorum per quæ circulatur ſanguis enumerantur. ibid. differentia in ſitu tenuium & craſſorum in hominibus & canibus, & inde antiquorum error. ibid. Illorum motus periſtalticus qualis. 27 illorum uſus. 30
Inteſtini cæci officium verum. 28 cur in infantibus & canibus majus ſit quam in adultis. ibid.
Inflammatio partiũ externarum capitis quomodo tam cito cerebo communicetur. 202
Infundibuli deſcriptio & uſus. 216
Iris unde. 231
Iſchiatici doloris curandi ratio per venæ ſectionem apud Scythas & Arabes. 241

L

LActis generatio ac partium diverſitas. 121 ejus bonitas ut cognoſcatur. ibid.
Lactantes raro menſium fluxum ſentiunt. 120
Lactearum venarum deſcriptio. 37
Antiquis non prorſus ignotæ. 38
Laryngis deſcriptio & uſus. 174
Lienis ſubſtantia, color & forma. 60 vaſorum ac fibrarum nova ac vera deſcriptio. 64 Valvularum in ramo ejus doctrina nova. 64 65 argumenta diverſa pro lienis ſanguificatione refutantur. 73
Lienis officium verum. 68 per quas vias ejus excrementa excernantur. 68 unde obſtructiones ejus & ſchyrri. 69 receptaculum melancholiæ eſſe probatur.
Lieni tenſiones & tormina coli ſæpe ab imperitis aſcribuntur. 60
Luſcoſitas ſeu μυωπία quid & unde proveniat. 236

M

MAmmarum deſcriptio & ſubſtantia. 118 Illarum & uteri conſenſus unde. 121 Mammæ quare fœminis conceduntur & nonnunquam viris, illarumque uſus. 121 Ex Mammis uteri conditio ſæpe producitur. 119
Meatus biliaris inſertio in jejunum inteſtinum.
Mediaſtinum. 126
Mel in ſeniorum ventriculis concoquitur, in junioribus & calidis aduritur & amareſcit. 23
Meatuum per quos melancholia expurgetur declaratio elegantiſsima. 72
Melancholiæ Hypochondriacæ ſedes. 253
Membranarum beneficio omnes partes ſentiunt. 7
Membrana tenuis cerebri. 208
innominata oculi. 230
Meninges cerebri. 205

Mentha cur ſtomacho proſit. 10
Meſaraicarum vulgarium deſcriptio. 31 illarum diviſio ac uſus apud veteres. 32 33 Illarum verus uſus. 34 per illas humores expurgantur. 35 valvulas non habent ut aliæ venæ. 35 cur tantus illarum numerus inteſtinis concedatur. ibid.
Meſenterij officium & natura. 31
Menſium ſuppreſſio & dolor a decubitu uteri ad Coxam quare. 257
Motus unde profluat. 218
Mucoſi ac pituitoſi humores in ventriculo appetitum retundant unde. 25
Mulieri ſanguinem vomenti erumpentibus Menſtruis vomendi finis eſt, aph. 32 ſect. 5. Hip. explicatur. 254

N

NAſus, ejus deſcriptio. 241
Nates cerebri quales. 214. 215
Nauſea in ſtomacho ab humoribus ingratis excitatur. 22
Nephritici & colici doloris ſimilitudo unde. 76
Nephritici cur pondus & dolores acutiſsimos in renibus ſentiant. 81. unde conſenſus ventriculi in iſtis doloribus excitatur. ibid.
Nervi ſentiunt gratia membranarum. 7 illorum medulla non ſentit. ibid.
Nervorum principium & ortus. 215
Νυκταλωπία quid. 235
Nympharum deſcriptio, origo & uſus. 97

O

OCulorum muſculi eorumque uſus & numerus. 230 illlorum membranæ ſeu tunicæ. ibid. eorum humor aqueus. 234 Criſtallinus ejuſque figura & officium. 235 234 humor Vitreus. 237.
Oculorum rubor ſæpe hæmorrhagiæ criticæ eſt pro dromus. 273
Oeſophagi hiſtoria & uſus. 17 18 hujus anguſtiæ & relaxationis effectus varij. ibid.
Omenti deſcriptio & uſus. 16 in ejus venis valvulæ verſus Portam ſpectant. ibid.
Ophiaſis. 200
Ori ingrata cur nauſeam & vomitum cient. 18. 21
Os Petroſum. 241
Officula meatus auditorij. ibid.

P

PAlpebræ ſuperioris muſculi. 229. 228 inferioris, eorumque uſus. ibid
Palpitationis cordis in melancholicis cauſa eximia. 71
Pancreatis deſcriptio et Ductus ejus novus. 42 vaſa & uſus antiquorum. 43 verum ejus officium. 46
lien ſecundarius. ibid. totius abſumptio ejus morboſam affectionem ſequitur. ibid
Panniculi carnoſi uſus. 13
Papillarum deſcriptio. 119
Papillæ muſculoſæ in ventriculis cordis quales, & cui uſui. 141
Paraſtatarum uſus. 91 plexus illarum labyrinthini deſcriptio nova. 93
Parotides. 241
Partes ſimilares & organicæ. 1. Similarium numerus & materia. ibid. Organicarum differentia à ſimilaribus. 3
Partes conſtituentes humani corporis ſunt ſemen et ſanguis. ibid.
Paralyſis quomodo generetur. 219
Penis ejuſque partium deſcriptio. 95. 96 erectionis cauſa & continuatio. 97
Pericardium. 127
Peritonæi uſus. 14
Pilorum ſubſtantia, figura ac modus generationis. 198 vera illorum materia. 199
Pinguedo quid & quomodo condenſetur. 9. cur in ventriculo difficilis ſit concoctu. 10 ejus uſus. 11. 12. in inædijs extremis in alimentum partium non cedit. 12
Placenta quid & quomodo generetur. 112 hac male affecta fit abortus. 113
Pleura quid. 126
Pleuritis ubi fit. ibid. quo in latere vena eſt ſecanda. 259
Plexuum uſus. 155
Plexus Vaſorum in corpore varicoſo uſus. 89
Plexus choroeides. 214
Plica quid & generandi modus. 201
Pororum conſtrictio febres generat & quare 6
Proſtatæ glandulæ earumq́ uſus. 93
Pthiſis cur difficulrer curatur. 175
Pulmonum ſubſtantia, lobi & membrana. 176. 177 an in pleuritide ſimul afficiantur. 178 per quas vias excrementa illorum purulenta per urinas excernuntur. 179. illorum officium verum. 180 & 189 an propria virtute moveant vel thoracis motum ſequantur. 184. 185
Pulſus quid ſit. 161
Pulſuum differentiæ benè cum circulatione ſanguinis conveniunt, illarumque deſcriptio. 165
Pulſus ubi examinandus. 134
Pupilla quid. 231 ejus uſus & motus. 232 pupilla anguſtior viſum acutiorem reddit. ibid.
Purgatio cur cum torminibus & dolore fiat. 35
Pylorus. 20 ſubſtantia quadam craſſa inſtar valvulæ clauditur. 20 ejus officium verum. 21

Recte

R

Recti Inteſtini conſenſus cum utero & veſica unde. 30
Reduplicationes meningis duræ quæ. 205
Refrigerij uſus in reſpiratione. 180 181
Renum ſitus, figura ac numerus. 76
Vaſorum illorum deſcriptio. 79
D. Senerti opinio de illorum uſu. 81
Renibus ſuccenturiati ſeu Veſiculæ atrabilares Bartholini. 82 à liene melancholiam non lacunant. 84 humiditates ſuperfluas à vaſibus majoribus quibus adnectuntur, abſumunt. ibid.
Reſpiratio quid, ejus partes. 180
quomodo fiat. 182 183
Reſolutio totius ab inflammatione pulmonum unde. 252
Rete mirabile ejuſque officium. 216
Reticularis tunica. 232 ſpecies viſibiles recipit. 233
Revulſio in Pleuritide ubi rectè inſtituitur & quando. 259 revulſio recte fit licet ſanguis circuletur. 149 quomodo fiat. 150 Eſt intentio irrationalis ſi non detur circulatio. ibid.
Rigor quid & quomodo in febribus fiat. 12
Rubor faciej criticam hæmor-rhagiam prænunciat. 225

S

Sacra fiſtula. 218
Sanguificatio an venis attribui debeat. 53
Sanguificationis perfectio Hepati attribuitur. 53
Sanguis tenuior & magis ſeroſus in extremis invenitur. 241 ejus fibræ unde. 194 ex quibus partibus conficiatur 190 191 partes ejus variæ 192 193
Sanguis cur non concreſcit in venis. 158
Sanguis menſtrualis per vaſa cervicis vteri, æque ac fundi excernitur. 100
Sanguinis circulationis per teſtes accuratior deſcriptio 8. 9
Sectio pro Empyemate ubi inſtituenda. 125
Sella oſſis cuneiformis. 216
Semen cur à violentiori catharſi, aut ab acrioribus clyſteribus aut glandibus nonnunquam emittatur. 93
Seminis generationis modus & natura. 101 Semen quid ſit, & quomodo à toto ſit deciſum. 102
Semen Vegetabilium quomodo generetur. 103
Semen maſculinum fit ex atomis ſpiritalibus, fæmineum ex magis corporalibus. 107
Senes cur objecta remotiora rectius vident. 236
Septum lucidum. 210 ciliare ejuſque officium. 234
Serum quid ejuſque officium. 74
Sitis cur ab inflammatione pulmonū. 175
Sinuum Meningis deſcriptio. 205 206
verum illorum officium.
Spirituum animalium puritas, vel impuritas unde dependeat. 223
Spiritus animales ubi generantur. 220 221 Illorum materia quæ. 221
illorum triplex eſt motus. 137
Spirituum horum unica eſt cauſa materialis. 222
Spina quid & ejus officium. 124
Spinalis medullæ principium. 214. 215 218 ejus ſubſtantia & figura. 219 & uſus. 220 cur non moveat. 224
ϛερνόν quid. 124
Sterilitas à vitijs orificij interni uteri. 98
Sterilitatis Scytharum cauſa. 241
Stupor femoris in calculoſis unde. 76
Superciliorum uſus. 229
Suturæ. 204
σκλερότης 230
Syſtole quid & quomodo ab Antiquis accipiatur. 145

T

Tabes & totius conſumptio à ſchyrro glandularum in meſenterio. 31
Tactilia quomodo percipiuntur. 7
Tactus organum immediatum eſt membrana. ibid.
Ταρσὸς quid. 229
Teneſmus cauſa abortus quare. 30
Teſtes utriuſque ſexus ſemen conficiunt. 107 102 temperamentum totius & mores alterant. 82 90 eorum ſubſtantia, magnitudo & figura. 90 officium. 94 102
Thoracicarum arteriarum communio & uſus. 259
Thoracis termini. 117 partes. 118 muſculi & oſſa. 124
Tiberij Cæſaris oculi uti & felium cur noctu corruſcant. 236
Titillatio in coitu unde. 93
Tonſillarum uſus. 174 175
Torcular. 206
Tubulorum renum Fallopij. 80
Tunicæ ad viſionem neceſſariæ. 230
Tuſſicula ex aurium purgatione profunda quare. 174
Tuſſis quid. 175
Tympanum. 241

V

Valvularum orificijs ſurculorum cavæ in hepate appoſitarum deſcriptio, & uſus. 50
Valvularum uſus in venis, cochleis artificialibus aſsimilatur. 155
Valvulæ Sigmoeides & tricuſpides in ventriculis cordis. 143 169. 170
Valvularum deſcriptio in Ramo ſplenico nova. 64. 65
Varicoſum corpus. 89

Vaſa deferentia humana. 93
fœminea. 190
Vaſa cholidocha. 50 Mammaria. 120
Epigaſtrica. ibid.
Vaſa ſpermatica. 86 illorum diſtributionis per teſtes nova deſcriptio. 89
Vaſorum unio in fœtu cui uſui inſerviant. 195. 196
Venæ cavæ ortus & hiſtoria. 131
vena ſine pari. 133
Venæ cur non pulſant ut arteriæ. 152
Venæ arterioſæ ſeu arteriæ pulmonum, uſus & officium. 168. 169. 170
Venarum ſectio pone aures cur Scythas ab arthritide liberavit. 240
Venæ Raninæ. 242 in quibus affectibus incidendæ. 261
Vena quæ in maniâ, cerebri & meningum inflammatione incidenda. 261
Venæ Portæ hiſtoria & anaſtomaſis cum cavâ. 50
Venarum electio in venæ ſectione in morbis cephalicis utilis. 134
Vena Vmbilicalis. 113
Venæ mammariæ cum arterijs Epigaſtricis unio. 120
Venæ cœliacæ in portam inhiantes valvulas ad portam ſpectantes habent. 22
Venena non ideo nocent, quia ventriculo ſolum adverſantur. 24
Ventris diviſio anatomica. 4
Ventriculi repletio nimia dyſpneam cauſat. 19
ventriculus cur à vertebrarum luxatione aut concuſsione afficiatur. ibid.
ejus magnitudo. Unde conſenſus ejus cum corde, ibid. frequentior ejus dilatatio á crapula eum debilitat. 20
conſenſus cum cerebro, 22 ejus actio quæ. ibid. partes potulentas vitri olacea qualitate tingit. 23
an chylo alatur. 24
Ventriculorum cerebri vera deſcriptio. 210 uſus & officium. 215. 216
ventriculus tertius. 214 ventriculus quartus non rite inter illos numeratur. ibid.
Vertebræ. 124 mala ex luxatione quæ. ibid.
Veſica urinaria. 85 ejus connexio & conſenſus cum alijs partibus. ibid.
ejus orificium in fœminis. 98
Veſiculæ bilis ſitus & ſtructura. 58
Vaſa ejus bilem ab hepate ducentia. ibid. ejus verum officium. 59
Veſiculæ atrabilares. 82 illarum uſus. 84
Veſiculæ ſeminales. 93
Viſcera cur non ſentiunt. 7
Viſio fit in tunica retina. 233
Vnguis oculi quid. 230
Vocis mutatio in catarrho & febribus unde. 175
Vomitus cur in tuſsi excitatur. 175
cur in colica. 19
Vomitiones acidæ unde. 23
Vrachus. 115
Vrethra quid. 93
Vreterum deſcriptio. 84
Vrinæ excretio perpetua poſt partum per Vrachum. 115
Vrinæ colores naturales unde accipiant. 74
Vrinæ cruentæ unde. 75
Vteri cervix, & os internum. 98
fundus & ligamenta. 99
ejus procidentia unde. ibid.
humores ejus excrementitij per ligamenta inferiora commode excernuntur. ibid.
ſubſtantiæ ejus deſcriptio & arteriæ. ibid.
ejus venæ, meatus cæci, tubæ ac nervi. 100
fundi ejus capacitas. 101
Vvealis tunica ſeu choroeides. 231

Finis Indicis Rerum.

#8812